PH. FUNKE'S UND G. H. C. LIPPOLD'S NEUESTES NATUR- UND...



Ph. Funke's und G. H. C. Lippold's

neuestes

Natur- und Kunstlexicon,

enthaltend

die meisten, insbesondere aber die gemeinnützigsten Gegenstände

aus der

Naturgeschichte, Naturlehre, Chemie, Technologie und Oeconomie.

Zum bequemen Gebrauche

für

Jedermann.

Nach den bisher gemachten Entdeckungen, Erfahrungen, Erfindungen und Beobachtungen, aus dem Gebiethe der oben erwähnten Wissenschaften,

von einem

Vereine mehrerer Gelehrten

neu bearbeitet, vermehrt und verbessert.

Achter Band.

(Mit drey Kupfertafeln.)

Wien, 1826.

Bey Kaulfuß und Krammer, Buchhändlern.

Gedruckt bey Chr. Fried. Schade.

S

Seehahn (Trigla). Ein Fischgeschlecht aus der vierten Ordnung. Die Seehähne, deren man vierzehn Arten kennt, haben alle einen gepanzerten Kopf; sieben Strahlen in der Kiemenhaut und an den Brustflossen fingerförmige Fortsätze. Einige dieser Fische lassen einen knurrenden oder krähenden Ton hören, und haben davon den Nahmen Seehähne, den man hernach auf alle diejenigen Arten übertrug, welche obige Kennzeichen führen.

1) Der rothe Seehahn (T. cuculus). Er wird auch Seekukuk genannt, weil er einen ähnlichen Laut wie der Kukuk hören lassen soll. Dieser Fisch wird ungefähr einen Fuß lang, und zeichnet sich vor seinen Geschlechtsverwandten durch die prächtige rothe Farbe aus, welche sich über den ganzen Körper verbreitet, bis auf den Bauch, der silberfarben ist; ein anderes Unterscheidungszeichen gibt ein schwarzer Flecken in der ersten Rückenflosse. Diese hat zehn, die zweyte achtzehn, die Brustflosse zehn, die Bauchflosse sechs, die Afterflosse achtzehn und die Schwanzflosse fünfzehn Strahlen. Das Auge hat einen schwarzen Stern im silberfarbnen Ringe; der Rumpf zeigt ganz kleine Schuppen; die Brust- und Schwanzflosse sind röthlich; die übrigen weiß.

Dieser schöne Fisch lebt in der Nord-, Ost- und Mitteländischen See, auch in andern Meeresgegenden, besonders am Vorgebirge der guten Hoffnung. Seine Nahrung sind Krebse und Seegewürm. Er kommt zur Laichzeit nach den Küsten auf flache Stellen, und wird alsdann mit der Grundschnur, selten mit Netzen gefangen. Sein zartes, wohlschmeckendes Fleisch war bey den alten Römern sehr beliebt, und noch jetzt sucht man es sehr; es soll indeß nicht gut zu verdauen seyn.

2) Der große fliegende Seehahn (T. volitans). Die Seefahrer nennen ihn gewöhnlich den großen Flieger; denn es ist ein sogenannter fliegender Fisch. Er wird ungefähr anderthalb Fuß lang, und hat einen spindelförmigen mit harten, rauhen Schuppen bedeckten Körper, der oben braun und unten silberfarben ist. Auf dem breiten und zwischen den Augen hohlen oder vertieften Kopfe befindet sich eine Platte von gelber, blauer oder violetter Farbe; die Brustflossen sind mehr als halb so lang, wie der ganze Fisch, nähmlich zehn Zoll, und messen in der Breite fünf Zoll; sie sehen olivenbraun aus, und sind mit verschiedenen blauen Flecken und Strichen gezeichnet. Mittelst derselben schnellt sich dieser Fisch, wenn er von Räubern in seinem Elemente verfolgt wird, über die Fläche des Meeres in die Luft, und fliegt dann bogenförmig eine ansehnliche Strecke fort. Uebrigens hat es mit seinem Fluge dieselbe Bewandtniß, wie bey andern fliegenden Fischen. (S. Fliegfisch.) Die langen Brustflossen selbst und dann die vor denselben liegenden sechs, mit einer Haut ver-

wachsenen Strahlen machen die Unterscheidungsmerkmahle dieser Art aus. Sie findet sich sehr häufig in allen Meeresgegenden innerhalb der Wendekreise und zum Theil außer denselben, doch nicht weit gegen Norden und Süden. Unter den fliegenden Fischen ist dieser der gemeinste, und man erblickt ihn scharenweise über dem Meere. Es geht ihm, wie den übrigen: im Wasser verfolgen ihn Fische, und in der Luft warten gefräßige Seevögel, z. B. die Fregatte, auf ihn. Auch er fällt öfters auf dem Verdecke der Schiffe nieder, und muß hier den Matrosen zur Speise dienen.

3) Der gepanzerte Seehahn, Panzerhahn, (T. cataphracta). Ein schönes Geschöpf! Er ist etwa sechs oder acht Zoll lang; von blaßrother, sehr lieblicher Farbe mit zwey fingerförmigen Fortsätzen an der Brustflosse, einem zahnlosen, gabelförmigen Maule, welches in zwey hornartige Spitzen ausläuft, und an der Unterlippe viele Bartfasern hat. Die Gestalt des Rumpfes ist sechs- oder fast achteckigt, und man erblickt einige Reihen Stacheln auf demselben. In der Mittelländischen See.

4) Der leuchtende Seehahn, die See- oder Meerleuchte (T. lucerna), ist bloß darum merkwürdig, weil sein hochrother Gaumen und seine gleichfarbige Zunge des Nachts leuchten sollen, wenn der Fisch das Maul aufsperrt. Er findet sich unter andern auch in der Nordsee.

Einige andere Seehähne, der Girrhahn die Seeschwalbe und Seeleyer sind in besondern Artikeln beschrieben.

*Seehandel. Von den beyden Hauptzweigen, in welche der Handel zerfällt, dem Land- und Seehandel, ist letzterer in den neueren Zeiten der ungleich wichtigste geworden. So lange noch die Schiffahrtskunde wenig ausgebildet war, und die Schifffahrt sich größtentheils auf die Fahrt längs der Küsten beschränkte, blieb der Landhandel der wichtigste; so größtentheils im Alterthume und während des gesammten Mittelalters. Vorzüglich war es das Mittelmeer, welches bis dahin die Hauptstraße für den Seehandel bildete, der größtentheils von den, an demselben gelegenen Italienischen und Spanischen Seestädten und von den kleinen Freystaaten betrieben ward, schon deßhalb aber fortwährend von geringer Wichtigkeit blieb. Die universalhistorische Wichtigkeit desselben begann erst mit dem Anfange des sechszehnten Jahrhundertes, seitdem durch die Entdeckung des Seeweges nach Ostindien und Amerika der große Ocean die Hauptstraße für den Seehandel ward, und die westlichen und südlichen Europäischen Mächte (anfangs Portugall und Spanien, dann Holland und England) an die Stelle der kleinen Staaten traten, die sich früher vornehmlich mit dem Seehandel beschäftigten. Schon dadurch mußte die Wichtigkeit des Seehandels beträchtlich vermehrt werden, noch mehr aber dadurch, daß von jetzt an bey dem fortwährend steigenden Verbrauche der Erzeugnisse beyder Indien und bey der größeren Leichtigkeit, dieselben durch Europa zu verführen, derselbe immer mehr Welthandel ward. Seitdem aber die Europäer unmittelbar den Handel mit Amerika und Ostindien zu treiben begannen, wurden dort Niederlassungen und Colonien von ihnen angelegt; und diese, so wie der Seehandel überhaupt bald als eine der vornehmsten Quellen des Wohlstandes der Staaten betrachtet. Vorzüglich war dieß der Fall seit der Mitte des sechszehnten Jahrhundertes, seit welcher Zeit das Mercantilsystem immer allgemeiner und eifriger befolgt ward. Indem die Staaten aber diesem Systeme gemäß, ihr Streben immer mehr auf den Besitz von Colonien und dessen Bedingung, den Seehandel, richteten, ward

letzterer eine der Haupttriebfedern der Europäischen Politik und erhielt einen Einfluß, wie nie zuvor. Fast alle Kriege, welche in den letzten 150 Jahren die Ruhe von Europa störten, waren mehr oder weniger Handelskriege.

Seehase (Cyclopterus lumpus), auch Lump, Seebull, Seeboll, Hafpadile, Höckerlump, und Wolkhusen, ist ein Fisch aus dem Geschlechte der Bauchsauger. (S. d. Art.) Er wird zwey bis drey Fuß lang, und unterscheidet sich dadurch, daß sein Körper mit harten, knöchernen Erhabenheiten in sieben Reihen besetzt und dadurch kantig ist; ingleichen durch den fleischigen Auswuchs vor der Rückenflosse. Die Erhabenheiten oder Höcker sind gestrahlt, hart, und endigen sich in eine Spitze. Der Kopf ist kurz; das Maul ist weit, die Lippen sind stark und die Kiefern wie der Schlund, mit spitzigen Zähnen besetzt. Die Augen haben einen weißen Ring; vorwärts, an der Brust, befindet sich ein rundliches Schild, wie eine gerippte Muschel gebildet; hiermit weiß sich dieser Fisch so fest an glatte Körper einzusaugen, daß man ihn mit aller Gewalt nicht losreißen kann. Der Rücken dieses Knorpelfisches ist dunkelgrau oder schwärzlich; die übrigen Theile sind graugrünlich, und schimmern sehr schön in der Sonne. In der Rückenflosse stehen ein und zwanzig, in der Brustflosse zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zehn und in der Schwanzflosse neun Strahlen.

Dieser Fisch lebt in der Nord- und Ostsee, auch in den übrigen Europäischen Meeren, deßgleichen in Indien und Amerika. Er ist so fruchtbar, daß die beyden Eyerstöcke eines drey Viertelfuß langen Fisches 207,700 Eyer enthielten. Sein Fleisch ist zähe, weichlich und von nicht angenehmen Geschmack; dennoch wird er nicht nur in Grönland und Island, sondern auch wohl anderwärts gegessen. Auf Island heißt er Rundemaave; man schätzt hier vorzüglich den Rogen sehr. (S. Bloch's Fische rc. Bock's Naturgesch. v. Pr. IV. S. 554. Bengt Bergius üb. d. Leck. II. S. 194.)

†Seehase (Aplysia Gmelin). Diese Gattung der Gasteropoden war schon den Alten bekannt unter dem Nahmen Seehase (lepus marinus) und sie haben viel davon gefabelt, wozu ohne Zweifel der sonderbare Geruch dieser Thiere und ihre Eigenschaft, eine eigenthümliche Flüssigkeit von sich zu lassen, Veranlassung gegeben haben mag.

Die Aplysien haben meistens einen ovalen, oben gewölbten, nach hinten mehr oder weniger zugespitzten, nach vorn in eine Art von Hals zusammengezogenen Körper; der Kopf stehet am Ende dieses Halses und reicht über den vordern Rand des Fußes hinaus, welcher letztere lang und schmal ist. Einige Arten sind sehr lang und schmal. Die sehr breiten Ränder der Bewegungsfläche schlagen sich willkührlich in die Höhe und herunter, kreuzen sich bey einigen Arten auf dem Rücken des Thieres und nehmen jede Art von Gestalt an u. s. w. Auf dem Rücken sieht man eine Längsspalte, welche zu einem Beutel führt, in dem die Kiemen enthalten sind; diese sind mit einem fleischigen Anhang, dem Schild der nackten Schnecken ähnlich, bedeckt; er enthält in seinem Innern eine hornartige Scheibe oder das Rudiment einer Schale; halbcirkelförmig, ist er mit der linken Seite angewachsen und beweglich wie ein in Charnier laufender Deckel; sein freyer Rand ist biegsam, so daß er nach Willkühr eine Rinne bildet, um Wasser an die Kiemen zu leiten. Der After steht am hinteren Ende dieses Schildes, in der Gegend seiner Anheftung. Der vordere Rand hat an jeder Seite einen häutigen, conischen, zusammengedrückten und ausdehnbaren Anhang, der eine den Mund-Tentakeln vieler anderer Mollusken

ähnliche Art von Tentakeln formirt. Die wahren Tentakeln finden sich ebenfalls auf der obern Seite mehr nach hinten; sie sind conisch, contractil und an der Spitze der Länge nach doppelt zusammengefaltet, wodurch sie einigermaßen den Ohren eines Säugethieres gleichen; vor ihrer Basis stehen die Augen als ein Paar schwarze Puncte; der Mund ist eine Längsspalte unten am Kopfe.

Die Aplysien geben sehr selten, durch eine neben dem weiblichen Geschlechtsorgane liegende Oeffnung, eine scharfe weißliche Flüssigkeit von sich, welche man für giftig gehalten hat; außer dieser verbreiten sie in größerer Menge noch eine andere von tiefer Purpurfarbe, welche in dem Schild, der die Kiemen bedeckt, und zwar rings um dessen freyen Rand ihren Sitz hat, und, wie es scheint, durch die Poren der Haut ausschwitzt. Das Thier läßt die Flüssigkeit von sich, so wie es gereizt wird. Die Aplysien sind übrigens Thiere, die man nicht zu fürchten braucht, und welche keineswegs den Ruf solcher Gefährlichkeit verdienen, wie er ihnen von den Alten beygelegt worden ist. Sie bewegen sich im Meer, wie die Landschnecken auf der Erde und nicht schneller als diese, halten sich auf großen Steinen auf, in Felsen oder Sandhöhlen und gehen nur heraus, um ihre Nahrung zu suchen, welche in kleinen Schnecken und Fucus besteht. Sie haben zu ihrer Vertheidigung durchaus kein anderes Mittel, als den erwähnten röthlichen Saft, mit welchem sie das Wasser um sich herum verdunkeln. Sie müssen sehr fruchtbar seyn, denn in manchen Jahreszeiten sieht man sie außerordentlich häufig und in den Tagen des Frühjahres wimmelt das Meer oft von ihnen, wie ein Ameisenhaufen von Ameisen; sie pflanzen sich schon im Januar fort und man findet Erwachsene zu allen Jahreszeiten, selbst im härtesten Winter. Nach Aussage der Fischer, brauchen sie zu ihrem Wachsthume nicht länger, als zwey Monathe. Sie verbreiten einen etwas widrigen Geruch und werden deßhalb und wegen ihrer Gestalt nicht gegessen.

Die bekannte Art ist der gemeine Seehase (A. depilans), welche ihren Nahmen daher hat, daß die Flüssigkeit, welche sie von sich gibt, nach Linnée's Behauptung, die Haare ausfallen machen soll, wovon jedoch neuere Naturforscher nichts bemerkt haben wollen. Er wohnt vorzüglich in der Mittelländischen See, und wird öfters durch Stürme an den Neapolitanischen Küsten ausgeworfen. Der ganze Körper des Wurms ist etwa acht Zoll lang, und gleicht, wenn er am Strande liegt, einem fleischigen Klumpen von der Gestalt eines schlafenden Hasen; wenigstens hat ihm die Einbildungskraft diese Gestalt beygelegt. Er ist braun von Farbe und mit bläulichen Flecken bezeichnet, die bisweilen in's Röthliche fallen. Die Feuchtigkeit, welche aus dem Körper fließt, ist braun, aber bisweilen auch weißlich. Das ganze Geschöpf besteht aus einem netzartigen, faserigen Wesen; die Fühlfäden sind fleischig, die hintern einen halben Zoll lang und drey Linien dick; die Geschlechtsglieder doppelt, nähmlich männlich und weiblich, und das Thier befruchtet sich selbst. Die oben erwähnte Feuchtigkeit dringt aus gewissen Drüsen hervor, und ist giftig; wenn man ihn an das Gesicht bringt, so schwillt es auf. Das ganze Thier riecht äußerst ekelhaft. Man hat unter seinem Rückenschilde bisweilen wahre Perlen gefunden.

Seehecht, ist eine Nebenbenennung des eigentlichen Stockfisches.

Seeheher, (s. Wasserrabe).

Seehopfen, heißen der Aehnlichkeit mit dem eigentlichen Hopfen wegen die traubenförmigen Eyerklumpen mancher Trompetenschnecken.

Seehündchen, nennen viele naturhistorische Schriftsteller einen Hayfisch,

der nach ihrer Meynung eine besondere Art ausmacht. Im System wurde er bisher unter dem Nahmen Squalus catulus aufgeführt; nach Lacepède ist er das Männchen vom Hundshay. (S. diesen Artikel). Es war übrigens sehr leicht, ihn für eine eigene Art zu halten; denn er unterscheidet sich vom Hundshay, seinem Weibchen, nicht allein durch seine geringere Größe (er ist nur zwey oder drey Fuß lang), sondern auch dadurch, daß die Bauchflossen einander sehr nahe oder gleichsam vereiniget sind, so wie noch in anderer Rücksicht.

†Seehund (Phoca vitulina). Dieses dem Nahmen nach wenigstens allgemein bekannte See-Säugethier heißt auch gemeine Robbe, Seekalb, Kalbsrobbe u. s. w. Es gehört zu dem Geschlechte der Robben, und trägt die allgemeinen Unterscheidungsmerkmahle desselben an sich. Der Nahme Seehund hat seinen Ursprung theils von der Gestalt des Kopfes, besonders der Schnauze; theils von der Stimme, die dem Gebelle eines Hundes nicht unähnlich ist. Uebrigens darf man nicht glauben, daß bloß Eine Art von Robben den Nahmen Seehund führt, vielmehr verdienen ihn mehrere Arten wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Hunden; daher zum Theil die abweichenden Beschreibungen vom Seehunde. Hier ist die Rede eigentlich von dem gemeinen Seehunde, welcher sich fast in allen Theilen der Erde in Meeren und Meerbusen häufig findet. Ein ausgewachsenes Thier dieser Art kommt an Größe und gewissermaßen an Leibesgestalt einem mittelmäßigen Kalbe bey, und man findet Seehunde, die an sechs Fuß messen. Der Kopf und die Nase sind flach; die Schnauze ist kurz, wie am Pudelhunde; die großen Augen sind schwarz; die Zunge am Ende gabelförmig; in jeder Kinnlade stehen zwey Eckzähne; in der oberen sechs und in der unteren vier Vorderzähne. Im Nacken ist eine Vertiefung oder sogenannte Nackengrube, die dem gemeinen Seehunde ausschließend eigen zu seyn scheint. Aeußere Ohren sind gar nicht vorhanden, obgleich alle Gehörorgane im Inneren da sind. Diesen Mangel der äußeren Ohren und der glatte Kopf unterscheiden den gemeinen Seehund von allen Robben überhaupt. Um die Nase stehen sehr lange steife Bartborsten; einige auch über den Augen. Der Hals ist dick und runzlicht; der Leib ebenfalls dick und kegelförmig, indem er nach hinten sich verdünnt. Die beyden kurzen Vorderfüße haben fünf Zehen mit ziemlich langen Klauen; die Hinterfüße sind mit dem Schwanze so verwachsen, daß sie ein Ganzes ausmachen; doch steht die Ferse und das Fußblatt merklich vor. An allen vier Füßen verbindet die Zehen eine Schwimmhaut. Den Leib deckt ein kurzes, dichtes, glatt aufliegendes fettes Haar, welches nicht nur nach dem Alter, sondern auch sonst noch mannigfaltige Verschiedenheiten in der Farbe und Zeichnung zeigt. Die ältesten sehen überall schwarz und weiß gesprengt aus. Der Bauch ist weißer; bey den halbjährigen, die mehr fahl sind, stechen die weißen eingesprengten Flecken weniger hervor; die einjährigen haben eine schöne schwarze Farbe, die den größten Theil des Rückens einnimmt; sie sind mit kleinen weißen Flecken gesprengt, und der Bauch ist ganz weiß. Erst im dritten Jahre, wo das Thier ausgewachsen ist, erhält es seine gehörige Farbe. Es gibt aber auch lichtgelbe mit größeren oder kleineren schwarzen Flecken, und sonst noch allerley Abweichungen, zumahl in verschiedenen Weltgegenden.

Der gemeine Seehund ist, wie gesagt, sehr weit über dem Erdboden verbreitet. In ungeheurer Menge findet er sich gegen Norden und Süden unweit dem Polarkreise im Norden von Europa, Asien und Amerika, und im Süden beym Feuerlande und an den Eisinseln um den sechs-

zigsten Grad südlicher Breite. Der Caspische See enthält eine unglaubliche Menge von sehr verschiedenen gefärbten Seehunden. Es gibt daselbst ganz schwarze, ganz weiße, gelblichweiße, mäusefarbige und solche, die wie ein Leopard gefleckt sind. Indeß kann man nicht gewiß sagen, daß diese so verschiedenen Seehunde alle nur Spielarten vom gemeinen sind; es ist vielmehr wahrscheinlich, daß dieser große Landsee (der einzige seines Umfanges) mehrere Arten hege. Man sagt, daß die Caspischen Seehunde ein sehr zähes Leben haben; da hingegen die Europäischen auf einen mäßigen Schlag an der Nase gleich sterben. Sollte dieß die obige Vermuthung nicht wahrscheinlicher machen? Es ist aber auch möglich, daß die Caspischen Robbenschläger jenes Mittel nicht kennen.— Man findet auch Seehunde in süßen Landseen, z. B. im Aral, Oron und Baikal. Im letzteren sind sie sehr verschieden an Farbe. Die Seehunde des süßen Wassers stehen denen im salzigen, an Größe nach, sind aber dafür so fett, daß sie ganz ungestaltet erscheinen.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Seehunde zu der noch jetzt unter den Unkundigen sehr gemeinen Fabel von den Seejungfern oder Sirenen Anlaß gegeben haben. Sie schwimmen schnell und mit großer Kraft im Wasser, bewegen sich darin mit Leichtigkeit, sind sehr lustig, spielen unter einander, und man sieht leicht, daß das Wasser das eigentliche Element des Seehundes ist. Nach Einigen sind sie scheu, und fliehen den Menschen; Andere geben sie für zahm und zutraulich aus. Ein Umstand, der freylich sehr relativ ist. Gewiß weiß man, daß eingefangene Seehunde sich sehr sanft und zahm, ja überdieß sehr gelehrig zeigten. Man weiß von Einem, der seinen Herrn auf einen Wink verstand, und auf dessen Befehl aus seinem Wasserbehältnisse kroch, sich lang gestreckt niederlegte, wieder in's Faß stieg, seinen Herrn küßte u. dgl. Da die Seehunde wahre Säugethiere sind, so können sie auch der atmosphärischen Luft nicht gar zu lange entbehren; sie tragen aus diesem Grunde beym Schwimmen den Kopf meistens über dem Wasser; doch können sie sehr gut untertauchen und auf eine ziemliche Zeit unter dem Wasser bleiben. Sie kommen öfters an die Küsten, und gehen auf's Trockene; allein hier zeigen sie sich so geschickt und flink lange nicht, wie im Wasser, sondern sie sind plump und schwerfällig; bisweilen hat man gleichwohl gesehen, daß ein Seehund so schnell lief, wie der Mensch. Es sind neugierige Thiere; wenn ein Gewitter kommt, so lockt sie der Donner und Blitz an's Land, um dem furchtbar-schönen Schauspiele in Ruhe zuzusehen, vielleicht aber auch aus einem andern noch unbekannten Grunde. Das Auge des Seehundes hat eine merkwürdige Einrichtung, indem sich die Axe desselben nach Gefallen verlängern und verkürzen läßt. Hierdurch wird das Thier in den Stand gesetzt, im Wasser eben so gut, wie auf dem Lande, zu sehen.

Die Seehunde pflegen gern am Strande, auf Klippen oder auf dem Eise zu schlafen. Wenn sie hier durch irgend ein Geräusch erschreckt, oder vom Menschen überrascht werden, so nehmen sie schleunig die Flucht nach dem Meere, und geben unterwegs eine Menge Wasser aus dem Munde von sich, wodurch der Weg schlüpfrig gemacht und ihm das Fortkommen erleichtert wird. Vertritt man einem Seehunde, vorzüglich einem alten Männchen, den Weg, oder treibt man ihn in die Enge, so wird er böse, setzt sich ta pfer zur Wehre und schlägt und beißt fürchterlich um sich. Sein Gebiß ist so scharf, daß er armsdicke Stöcke damit zermalmt. Der Schlaf dieser Thiere ist anhaltend und fest; auch erwachen sie öfters, richten sich auf, sehen einander eine Weile verwundernd an, und schlafen wieder ein. Sie können auch im Meere schwimmend

recht gut schlafen, wenn Windstille ist. Mit Schlafen bringen sie die meiste Zeit zu, und liegen im Sommer gern an der Sonne. Im Winter kommen sie weniger an's Land, und da im hohen Norden und Süden das Meer alsdann mit Eise belegt ist, so macht sich jeder Seehund eine Oeffnung in dasselbe, um dadurch Luft zu schöpfen. Diese Löcher sind unten so weit, daß der Kopf bequem hinein kann, oben aber so enge, daß nur die Nase Platz darin hat. Es ist noch nicht genau bekannt, wie die Seehunde jene Oeffnungen durch das dicke Eis erhalten; doch scheint es durch den Athem zu geschehen, dessen Wärme sich zwischen dem Wasser und Eise nicht vertheilen kann, und also desto mehr wirken muß. Die Meynung, daß sie die Pfoten brauchen, um das Eis zu eröffnen, scheint auch schon aus dem Grunde unstatthaft, weil in diesem Falle der Seehund eben so gut von oben hinunter müßte durcharbeiten können; dieß ist er aber selbst bey dünnem Eise nicht im Stande, da von unten hinauf auch das dickste ihm nicht undurchdringlich ist. Außer den erwähnten Luftlöchern haben diese Thiere auch größere Oeffnungen, die ihnen zum Ausgange dienen. Bisweilen kommen Seehunde einige Meilen weit die Flüsse herauf.

Ihre Nahrung besteht hauptsächlich in allerley Arten von Fischen, besonders aus dem Salm-, Barsch- und Häringsgeschlecht; auch fressen sie Seegewächse und vermuthlich viele Thiere aus der Classe der Würmer. — Sie leben, wie andere Robben, in Polygamie, und ein Männchen hat zwey, drey und mehrere Weibchen. Daß die Zeit der Begattung und folglich auch der Geburt nicht überall dieselbe seyn könne, läßt sich von den so weit ausgedehnten Wohnplätzen der Seehunde leicht von selbst vermuthen. Auf der südlichen Halbkugel muß beydes zu einer entgegengesetzten Zeit erfolgen; ja selbst auf der nördlichen scheint die Fortpflanzung dieser Thiere an keine bestimmte Zeit gebunden zu seyn. Um Grönland gebären die Weibchen im Juny ihre Jungen, und die Begattung soll im September geschehen; in südlichern Ländern erfolgt die Geburt später, nähmlich im Herbst. Das Weibchen bringt zwey Junge auf einmahl auf einer Eisscholle oder Klippe zur Welt. Die Stimme der Jungen ist eine Art Gewinsel. Sie werden von den Müttern hinter Klippen und in Felsenhöhlen sechs bis sieben Wochen lang gesäugt und erst dann mit in's Wasser genommen.

Man fängt jährlich eine unglaubliche Menge von Seehunden weg, und dennoch gibt es ihrer so viele. Die Art, sie zu tödten oder zu fangen, ist sehr verschieden. Mehrere Europäische Nationen schicken jährlich Schiffe auf den Seehundsfang nach Spitzbergen und andern Gegenden des Eismeers. Dort trifft man ganze Herden dieser Thiere schlafend auf den Klippen und den Eismassen an. Die Robbenschläger nähern sich in Booten den Klippen und Eisinseln, und schleichen sich behuthsam an die Seehunde heran; alsdann erheben sie ein großes Geschrey und Geräusch. Dieß schreckt die schlafenden Thiere auf, sie richten die Köpfe in die Höhe, und was nicht entkommen kann, empfängt durch den mit Eisen beschlagenen Stock des Robbenschlägers einen Schlag auf die Nase, daß es betäubt und todt niedersinkt. Verwundungen und Schläge am Rumpfe tödten den Seehund äußerst schwer. Die Erschlagenen werden sodann nach dem Schiffe gebracht, und man sucht andere Plätze auf, bis die Ladung voll ist. Die Nordländer, besonders die Kamtschadalen und Grönländer, denen der Seehund beynahe alles ist, verstehen sich trefflich auf den Fang dieser Thiere, und wissen sich derselben zu allen Jahreszeiten zu bemächtigen. Sie bedienen sich dabey der Netze, besonders der Harpunen, die sie mit bewunderungswürdiger Fertigkeit in den Körper des Thieres zu werfen wissen. An

den Küsten der Ostsee, wo oft alle Klippen mit Seehunden belegt sind, schießt man sie mit Kugelbüchsen; allein auf diese Weise bekommt man nur sehr wenige wirklich in seine Gewalt; denn wenn die Kugel nicht so trifft, daß der Seehund auf der Stelle todt ist, so stürzt er sich sogleich in's Meer, und ist verloren. Vom Seehunde sind Fleisch, Speck, Milch, Haut und andere Theile sehr nutzbar. Das Fleisch schmeckt dem feinern Gaumen der cultivirten Europäer nur höchstens von jungen Thieren gut; alte sind zu zähe und thranigt. Dem Grönländer, Eskimo, Feuerländer, Kamtschadalen und andern Bewohnern des hohen Nordens schmeckt vom Seehunde alles gut: Blut, Speck, Eingeweide und Milch. Für diese Armen ist dieses Thier das größte Geschenk der Natur, und kaum würden sie ihr mühseliges Leben in jenem öden Erdstriche fristen, wenn ihnen dieses versagt wäre. Dem Grönländer ist der Seehund gerade, was dem Lappen das Rennthier ist; er befriedigt alle seine Bedürfnisse. Fehlt es ihm nie an Seehunden, so ist er reich und vollkommen glücklich. Der geschickte Fang derselben ist das höchste Ziel seiner Wissenschaft und Kunst. Ihr Fleisch mag halb verfault seyn, es schmeckt ihm doch. Das Blut wird zu Suppen und Magenwurst gebraucht; der Speck ist eine Art von Würze vieler Speisen, und der daraus gewonnene Thran erleuchtet und erwärmt dem Grönländer in den grimmigen Wintern seines Vaterlandes seine unterirdische Hütte. Ein fetter Seehund hat an vierzig bis sechszig Pfund Speck, der eine Menge Thran liefert. Die Knochen werden zu allerhand Werkzeugen verarbeitet, und die Sehnen liefern Zwirn zum Nähen und zu anderm Gebrauche. Trefflich kommen dem Nordländer die Seehundsfelle zu Statten. Der Grönländer kleidet sich von unten bis oben darein, macht davon seine Zelte, seine Betten u. s. w.

Unter den gebildetern Europäern wurden sonst die jungen Seehunde auch häufig auf vornehme Tafeln gebracht, und noch jetzt essen viele Katholiken, vorzüglich in Frankreich, ihr Fleisch in den Fasten, da nach den Grundsätzen der Römischen Kirche die Robben und alle andere Seesäugethiere zu den Fischen gerechnet werden. Am meisten fangen jedoch die Europäer den Seehund um des Thrans willen, der eben so gebraucht wird, wie der Wallfischthran. Die gegärbten Häute braucht man besonders zum Ueberziehen der Reisekoffer, auch zu Pferdedecken, Taschen u. dergl. Man kann auch eine Art Saffian daraus bereiten. Die Eckzähne dienen zu Drechslerarbeiten.

Der Schaden, den man dem Seehunde aufbürden kann, besteht darin, daß er viel Fische verzehrt, die Fischernetze, in welchen er bisweilen lebendig gefangen wird, und die Angeln zerbeißt. Lebendig erhält er sich in Seewasser mehrere Monathe lang in der Gefangenschaft, und man läßt öfters einige für Geld sehen. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. I. S. 248. II. S. 421. v. Schreber's Säugethiere. III. S. 303. Büffon's Vierf. XVI. S. 184. Bock's Naturgesch. v. Pr. IV. S. 7. Fabricius in den Schrift. der naturf. Gesellsch. zu Kopenh. I. 2. S. 91. Schriften der Berlin. naturf. Gesellsch. 1795. 2. St. Steller's Beschr. v. Kamtsch. S. 107. Olafsen's Reise durch Island. S. 31. 282. Smellie, Philosophie der Naturgesch. I. S. 84. Ellis, Reise nach Hudsonsmeerbusen. T. 139. Cranz, Historie von Grönland. S. 150. Martens, Spitzberg. Reise S. 75. Schwed. Abhandl. XXXIII. S. 51. Commentationes societ. Gotting. scilet. Vol. VII.)

Man hat in der neuern Zeit angefangen, aus den Fellen dieses Thieres, durch die Lohgärberey ein sehr starkes und dauerhaftes Leder zur Schuhmacherarbeit zu bereiten, wie dieses nicht bloß in Holland, sondern auch zu Udine im Venetianischen noch vor Kurzem geschehe

hen ist. In Oesterreich werden sie weniger im lohgahren Zustande, als sammt der Behaarung angewendet. Zu letzterer Verwendung hat Wien allein von 1812—1816, 2254 Stück vom Auslande bezogen, und 274 Stück wieder ins Ausland verschickt.

Seeigel (Echinus), auch Meerigel und Seeäpfel, sind Schleimwürmer, welche ein Geschlecht von mehr als hundert Arten ausmachen. Ihr rundlicher Körper ist mit einer harten Schale bedeckt, die durch gerade, aus einem gemeinschaftlichen Puncte auslaufende Linien in zehn Felder getheilt wird und mit nadelförmigen, stänglichen und keulenförmigen Stacheln besetzt ist. Bey manchen fehlen indeß diese Stacheln gänzlich, bey andern sind sie sehr locker, und fallen leicht aus. Sie haben den Nahmen Seeigel veranlaßt. In der Gestalt und Größe findet ein beträchtlicher Unterschied Statt. Einige kommen der Kugelform bis auf die untere plattere Seite sehr nahe; andere gleichen mehr einer Scheibe, oder Knöpfen, Turbanen, Kuchen u. s. w. Die Oberfläche der Schale ist sehr zierlich mit kleinen Erhöhungen oder Wärzchen gezeichnet. Die Felder stellen Dreyecke vor, und die Scheidelinien derselben sind sehr zierlich regelmäßig durchlöchert. Jedes dieser Löcher ist gleichsam eine Scheide für ein fleischiges Horn, das mit den Fühlfäden der Schnecken viel Aehnlichkeit hat, und eben so beweglich ist; der Seeigel hat mithin so viel Hörner, als Löcher, und man schätzt die Anzahl derselben auf 1300. Er gebraucht sie, um die ihm aufstoßenden Gegenstände damit zu fühlen und zu untersuchen, deßgleichen zum Anhalten. Die oben erwähnten Erhöhungen oder Wärzchen dienen den Stacheln zur Grundfläche, und die Stacheln selbst sind Füße, mittelst deren das Thier sich fortbewegt. Ein Seeigel hat demnach auf allen Puncten seines Körpers sowohl Füße, als Fühlfäden, und er mag auf einer Seite liegen, auf welcher er will, so kann er darauf gehen; doch bedient er sich der unten um den Mund sitzenden Füße am gewöhnlichsten. Der Mund des Seeigels befindet sich am untern plattern Theile, den man den Bauch nennen könnte; er ist mit fünf Zähnen versehen; auf dem entgegengesetzten Puncte, oder auf dem Rücken sieht man eine andere Oeffnung, welche der After des Thieres ist; doch findet sich dieser bey mehreren Arten unten auf derselben Fläche, die den Mund enthält. Der innere Körper des Seeigels enthält drey Säcke, welche Magen vorstellen und mit dem After durch eine Röhre in Verbindung stehen. Die fünf Eyerstöcke werden durch eben so viele Oeffnungen an der Seite ausgeleert. Wenn der Seeigel sich fortbewegen will, so zieht er sich an mit den Stacheln oder Füßen, die nach dem Orte hingerichtet sind, wohin er will, und mit den entgegenstehenden schiebt er sich nach. Die Bewegung ist schleichend und langsam auf dem Grunde des Meeres; außerdem können diese Thiere auch auf dem Wasser schwimmen; während des Fortgehens erforschen die Fühlfäden den Boden, und halten sich an.

Man findet die Seeigel in allen Meeren. Sie sind wahrscheinlich Zwitter, und nähren sich von allerhand kleinen Insecten und Würmern. Aeußerlich haben sie eine hellere oder dunklere braune und andere Farben. Ihr inneres Fleisch ist weich, ungefähr wie bey der Auster, doch faserig und häutig. Bey Sturmwinden pflegen sie auf den Grund zu gehen. Einige Arten werden gegessen; doch ist nicht viel daran. Um sie in Naturalien-Cabinetten aufzubewahren, darf man die meisten bloß austrocknen; aus andern muß das Fleisch genommen werden, welches aber ohne Beschädigung des Mundes nicht geschehen kann. Die Stacheln lassen sich nach dem Austrocknen nie in ihrer natürlichen Lage erhalten, und fallen meistens ganz ab, indem das zarte Häutchen,

mittelst dessen sie befestigt sind, sehr leicht zerreißt.

Die Seeigel finden sich in großer Menge in vielen Ländern in der Erde versteinert; ein offenbarer Beweis, daß ehemahls das Meer diese Länder überschwemmte. (S. den Art. Echiniten.) Hier kann nur die Beschreibung einiger Arten Platz finden.

1) Der eßbare Seeigel, oder der Seeball, (E. esculentus). Er ist einer geballten Faust an Größe gleich und beynahe kugelrund, ausgenommen die untere Seite, wo der Mund ist, also der Bauch. Dieser ist merklich abgeplattet und um das Maul herum eingerundet oder rundlich vertieft; dagegen oben am After wieder etwas über die Kugelform erhöhet. Die dünne, zarte Schale ist in fünf Felder abgetheilt, von Farbe weiß, grau, grün, violet, roth, mit feinen, etwa acht Linien langen Stacheln besetzt, die meistens die Farbe der Schale, aber weiße Spitzen haben. Die in den Linien oder Gängen enthaltenen Löcher stehen paarweise in drey Reihen, und die Erhöhungen aus der Schale sind klein und den Hirsekörnern ähnlich. Dieser Seeigel hält sich in den Europäischen Meeren, im Indischen und stillen Ocean auf. Man verspeist ihn, besonders die Eyerstöcke. Es gibt eine große Anzahl von Spielarten.

2) Der Felsen-Seeigel (E. saxatilis). Nicht viel größer als eine Wallnuß, rundlich, oben etwas platt, seitwärts eingedrückt, mit fünf Feldern und paarweis neben einander laufenden Linien oder Gängen. Die Schale ist verschiedenfarbig und mit ziemlich dicken, zolllangen, schwärzlichen oder röthlichbraunen, weiß bandirten Stacheln besetzt, welche einen klingenden Ton von sich geben, wenn man sie fallen läßt. Diese Art wird in der Mittelländischen See, auch in Ost- und Westindien gefunden.

Seekalb, (s. Seehund).

Seekatze, ist vornehmlich eine Nebenbenennung des Kuttelwurms (Kuttelfisches). (S. Blackfisch). Es werden aber auch wohl noch einige andere Seethiere so genannt.

Seeköcher, (siehe Kammpolyp).

Seekohl, wird unter dem gewöhnlichern Nahmen Meerkohl beschrieben.

†Seekork (Alcyonium). So viel auch das Studium der Alcyonien die Naturforscher beschäftigt hat, so sind diese räthselhaften Thiere doch von Savigny bis jetzt am besten beobachtet worden. Er hat sie als zusammengesetzte Thetyen betrachtet und mehrere Gattungen aufgestellt, welche Lamark und Cuvier angenommen haben. Lamouroux betrachtet sie als den Mollusken nahe verwandt, und errichtet für sie, so wie überhaupt für die mit Polypenstämmen versehenen Zoophyten eine eigene Classe, die der Sarcoiden, und stellt sie unter die erste Ordnung derselben, welche diejenigen enthält, deren Thiere noch nicht beobachtet sind, und deren Form keine ausgezeichneten Merkmahle darbiethet, indem er die Gattung Alcyonium vor der Hand nur als provisorischer Sammelplatz von mehr oder weniger verschiedenen, wenig oder so gut wie gar nicht gekannten Thieren betrachtet.

Die Alcyonien ändern in ihrer Form mehr ab, als in ihrer Größe. Einige bedecken als gallertartige Materie mit dünner Lage verschiedene Meererzeugnisse, andere erheben sich, verzweigen sich wie kleine Bäume, runden sich zu vielgestaltigen Massen, welche oft wie Schwämme gestielt sind, und alle finden sich selten an den, der Ebbe und Fluth stark ausgesetzten Meeresstellen, sondern mehr in größeren Tiefen, wo sie unter Felsen geschützt, gegen die Gewalt der Strömung und den Stoß der Wogen ihren Wohnplatz nehmen, und zwar in zahlreicher Menge. Sie breiten sich aus, und glänzen in den herrlichsten Farben, die oft schon in dem

Augenblicke verschwinden, wo man sie aus dem Wasser zieht. Die Alcyonien sind in allen Meeren verbreitet; sie wachsen in jeder Tiefe, und unter allen Breitegraden, doch scheinen sie zahlreicher in den wärmern Klimaten zu gedeihen. Man findet sie auch fossil und zwar in großer Menge. Die Arten sind zahlreich; man zählt deren in der Gattung, nach ihrer jetzigen Beschränkung, noch immer über achtzig, von welchen zwanzig allein in den Europäischen Meeren leben. Aus der großen Menge führen wir folgende Arten an:

1) Der baumähnliche Seekork (A. arboreum). Er hat mit einem verstümmelten Baume die größte Aehnlichkeit; seine Aeste sind abgestumpft. Der ganze Stamm erreicht nicht selten eine Höhe von sechs Fuß; seine Aeste die Dicke eines Fingers; gewöhnlich ist er nur zwey bis drey Fuß hoch und unten armsdick; die äußere dunkelrothe Haut oder Rinde zeigt eine große Menge kleiner Wärzchen mit Oeffnungen, welche mit den Canälen im Innern in Verbindung stehen. Man findet diesen Seekork in den Europäischen und Indischen Meeren. Wenn man ihn aus dem Wasser zieht, schrumpft er bald ein, und schwimmt dann auf dem Meere; taucht man ihn wieder unter, so zieht er sich bald wieder voll, wie ein Schwamm, quillt auf und sinkt unter.

2) Der fingerartige Seekork (A. exos), auch Fingerkork und Seehand genannt. Der Stamm ist ungefähr drey Zoll lang, einen halben Zoll dick, fast rund, lederartig und durchaus weich. Aus ihm entspringen fünf, sieben bis neun fingerähnliche Theile, die wieder in andere Stümpfchen auslaufen. Die Oberfläche dieser Art ist rauh, röthlich oder rostfarben und am Stamme weiß. Die Rinde scheint aus lauter Drüsen zu bestehen, und das Innere gleicht einem Marke, welches mit einer scharfen milchartigen Feuchtigkeit durchdrungen ist. Aus den Oeffnungen der Oberfläche sollen überall Polypen zum Vorschein kommen; man erblickt nähmlich weiße, walzenförmige Fühlfäden, zwey Linien lang, eine halbe Linie dick und am Ende mit acht weißen fleischigen Fasern versehen, welche sich ausstrecken und einziehen. Die Mittelländische See ist die Heimath dieses Seekorks.

Seekrähe heißt die gemeine Meve und der Wasserrabe.

*Seekrankheit, nennt man die Beschwerden, von welchen Schiffahrer befallen werden, die der schaukelnden Bewegung des Schiffes nicht gewohnt sind. So wie nähmlich manchen das Fahren im Wagen Schwindel, Ueblichkeit, Erbrechen rc. veranlaßt; so findet dasselbe, aber in viel höherm Grade und viel allgemeiner bey den zur See Reisenden Statt. Selten findet man einen, der nicht wenigstens bey den ersten Seereisen von der Seekrankheit litte; Viele, die nur kleine Seereisen machen, werden in der Regel bey einer jeden aufs Neue davon befallen. Es bestehen aber die Zufälle selbst in einem hohen Grade von Uebelbefinden, Uebelkeit, Ekel und Abneigung vor Speisen; mit einiger Erleichterung stellt sich dann Erbrechen ein, welches aber oft wiederkommt und die Leidenden, zumahl Schwächliche und Frauen, immer sehr angreift. Alle diese Beschwerden vermehren sich, wenn der Kranke auf ist; er wird daher genöthiget, liegen zu bleiben. Sie sind schlimmer, wenn das Meer unruhig oder von Stürmen bewegt ist. — So lästig auch die Beschwerden sind, so will man doch nie einige Lebensgefahr dabey beobachtet haben; im Gegentheil sieht man, daß sich dieselben spätestens sogleich verlieren, wenn der Kranke an das Land steigt. — Kehrt der Appetit schon auf den Schiffen wieder, so ist dieß ein Zeichen von Besserung. Um die Beschwerden zu erleichtern, bedient man sich gewöhnlich des

Citronensaftes mit Zucker. Aromatische und geistige Einreibungen in die Magengegend könnten auch nützlich seyn.

Seekröpfer, (Tetraodon hispidus), wird eine Art von Stachelbäuchen, also ein Knorpelfisch, genannt; man könnte ihn schicklich den stechenden Stachelbauch nennen; sonst heißt er noch See- oder Meerraube, See- oder Meerflasche, Sternflasche, Gehirnfisch, Wasserhahn. Er wird ein bis zwey Fuß lang; seine Stirn ist gerade und flach; der aufgeblasene dicke Bauch ragt sehr vor dem kleinen Kopfe hervor; der Rücken ist rund; der Schwanz kurz und der ganze Körper bis auf den Schwanz mit kleinen Stacheln dicht besetzt. Die Haupt- und Grundfarbe dieses Fisches ist weißgrau; der Rücken bräunlich und Streifen dieser Farbe finden sich auch auf den Seiten. Die Brustflosse hat achtzehn; die After- und Schwanzflosse zehn und die Rückenflosse neun Strahlen, welche vielzweigig sind. Nach Forster ist das Fleisch dieses Fisches giftig; nach Andern eßbar. Sein Aufenthalt sind die Mittelländische See und die Ostindischen Gewässer; auch wird er im Nil angetroffen.

Seekröte, (siehe Froschfisch, gefleckter).

Seekukuk, (siehe Seehahn, rother).

Seekuh, (siehe Manati).

Seekuhstein, wird ein Knochen genannt, dem die Beschreibungen verschiedene Gestalten und ungefähr die Größe einer Wallnuß beylegen. Er soll eine elfenbeinartige Härte und Weiße besitzen, und ist wahrscheinlich das Felsenbein an jeder Seite des Kopfes von einem Manati. (S. d. Art.) Man gab diesen Knochen ehedem kalcinirt und gepulvert ein, und meynte, daß er die Kraft besitze, Nieren- und Blasensteine zu zermalmen und abzutreiben. Heut zu Tage glaubt dieß kein Verständiger mehr.

Seelerche, heißt der Strandpfeifer; aber auch ein Schleimfisch von vier bis sieben Zoll Länge im Europäischen Ocean, welcher sich durch seinen häutigen Kamm zwischen den Augen quer über der Stirn auszeichnet, sonst aber nichts Merkwürdiges an sich hat.

Seeleyer (Callionymus lyra). Ein Fisch aus dem Geschlechte der Spinnenfische. Sonst nennt man ihn auch fliegender Teufel, Schellfisch-Teufel und Englische Leyer. Gewöhnlich ist er einen Fuß lang; er hat einen langen Kopf, dessen Seiten hinten an den Kiemendeckeln mit fünffachen Stacheln besetzt sind; einen weitgeöffneten Mund mit vielen kleinen Zähnen. Der Augenstern ist schwarzblau; der Kopf oben braun, an den Seiten mit kleinern und größern blauen Flecken geziert; der Rücken braun; die Seiten sind gelb und mit zwölf blauen unterbrochnen Linien nach dem weißen Bauche hin verschönert. Der Nahme Seeleyer rührt von der Bildung der Flossen her, welche sehr lang und breit sind, und einigermaßen einer Leyer gleichen. Das unterscheidende Merkmahl der Art besteht darin, daß die Strahlen in der ersten Rückenflosse so lang sind, wie der Rücken. Die zweyte Rücken- und Afterflosse dienen vornehmlich wegen ihrer Breite dem Fische dazu, daß er sich damit über das Wasser erheben und einen Büchsenschuß weit fliegen kann. In der Kiemenhaut hat er sechs; in der Brustflosse achtzehn; in der Bauchflosse sechs; in der Afterflosse zehn; in der Schwanzflosse neun; in der ersten Rückenflosse vier und in der zweyten zehn Strahlen.

Die Seeleyer bewohnt die nördlichen und südlichen Meeresgegenden; man trifft sie bey Norwegen, Jütland, England, im Mittelländischen und andern Europäischen Meeren an. Ihre Nahrung besteht in Seesternen und Meerigeln. Man fängt sie vornehmlich in den Hundstagen. Das zarte weiße Fleisch ist wohl-

schmeckend. (S. Bloch's Naturgesch. der Fische.)

Seelicht, (s. d. Art. Leuchten und Meer).

Seelilie, (siehe Encriniten).

Seelöwe. Unter den Robben gibt es zwey Arten, denen man gewisser Aehnlichkeit wegen den Nahmen Seelöwe beylegt; gemeiniglich unterscheidet man beyde durch die Beywörter glatter und zottiger Seelöwe, und die Systematiker nennen jenen Phoca leonina und diesen Ph. jubata. Besser ist's, dem glatten Seelöwen den Nahmen Kappen-Robbe zu geben, Ph. cristata, und den zottigen die Löwenrobbe, Ph. jubata oder leonina zu nennen; denn letzterer hat wirklich der Mähne wegen mehr Aehnlichkeit mit einem Löwen, als jener. Beyde sollen hier beschrieben werden.

1) Der glatte Seelöwe, oder die Kappen-Robbe, (Phoca cristata). Das Thier hat alle Geschlechtskennzeichen mit den übrigen Robben gemein, und ist fünfzehn bis zwanzig Fuß lang. Das Männchen hat eine ausgestreckte Schnauze, welche fünf bis sechs Zoll über die untere Kinnlade herabhängt; der obere Theil derselben besteht aus einer losen runzlichten Haut oder Kappe, welche das Thier im Zorne so aufblasen kann, daß sie ein haken- oder bogenförmiges Ansehen erhält. Man vergleicht diesen Theil auch mit einem Kamm. Zu gewissen Zeiten sieht man denselben gar nicht, weil sich die Haut ganz niedersetzen kann. Die ganz Alten unter diesen Thieren sehen am Kopfe, an den Pfoten und am Schwanze kohlschwarz, am übrigen Körper schwarz oder dunkelbraun aus mit weißgrauen Flecken; der Rücken ist am dunkelsten. Die Jungen sind im ersten Jahre ganz weiß am Bauche, aber auf dem Rücken blaugrau; im zweyten Jahre sind sie noch weißer, aber der graue Streif auf dem Rücken ist dunkler, und schillert etwas in's Braune. Späterhin nehmen sie allmählig die Farbe der Alten an. Die Füße sind kurz und schwärzlich; jeder hat fünf mit Nägeln versehene Zehen; die Hinterfüße gleichen dem Anscheine nach zerrissenen Flossen; Augen und Bartborsten sind sehr lang; das Haar auf dem Leibe ist kurz, im Nacken etwas länger und die Haut sehr dick.

Dem Weibchen fehlt die Kappe, oder der sogenannte Kamm; und man erblickt auf der Stirn bloß einen kleinen Höcker, welcher die Grundlage des Kammes ist, sich aber nie ausbildet. Bey den jungen Männchen findet sich diese Grundlage ebenfalls, aber hier bildet sie sich mit zunehmendem Alter zu einem Kamm aus.

Das Gebiß gleicht ziemlich dem bey andern Robben; die Augen sind klein; äußere Ohren sieht man gar nicht. In den Sitten und der Lebensart gleichen diese Thiere ihren Geschlechtsverwandten. Sie halten sich im Meere auf, kommen aber öfters an's Land, um daselbst zu schlafen; haben einen schleppenden, watschelnden Gang, laufen aber dennoch ziemlich schnell. Wenn ihnen am Lande ein Mensch zu nahe kommt, so richten sie sich mit dem ganzen Vordertheil ihres Leibes in die Höhe, sperren den Rachen auf, der sehr groß ist, blasen die Nasenhaut oder den Kamm auf, und brüllen fast wie ein Löwe. Außerdem brummen sie auch wie ein Ochs, oder grunzen wie ein Schwein, und lassen auch bisweilen einen einfachen Ton hören, wie eine Baßpfeife in der Orgel. Die Jungen blöken wie Kälber. Der so verschieden modificirten Töne wegen scheint eine Herde dieser Robben aus mancherley Thieren zu bestehen. Die Seelöwen sind, wenn sie am Ufer liegen, so träge, daß sie kaum aufstehen, wenn gleich mehrere neben ihnen durch Flintenkugeln todt geschossen werden.

Sie sind sehr zahlreich um Neu-Seeland, bey der Insel Juan Fernandez, den Falklands-Inseln, bey Neu-Georgien,

und bewohnen auch die Küsten von Grönland. Auf der südlichen Halbkugel hecken sie im Juny und July, bey Grönland aber zu Ende des Aprills, oder im May. Sie bringen nur Ein, nach Pennant, wenigstens im Südmeere, zwey Junge auf Eisstücken oder Klippen zur Welt. Diese sind einem ausgewachsenen Seehunde an Größe gleich, und werden von den Müttern mit großer Sorgfalt gepflegt und beschützt. Die Mütter sind, wenn sie Junge haben, äußerst böse und für den Menschen sehr gefährlich. Ein Matrose, von der Schiffsgesellschaft des Weltumseglers Anson, hatte einer Mutter ihr Kind genommen, geschlachtet, und war eben darüber her, ihm die Haut abzuziehen, als die erzürnte Mutter herbey kam, und ihm einen tödtlichen Streich versetzte. So sehr das Weibchen seine Jungen liebt, so wenig bekümmert sich das Männchen um sie; also gerade umgekehrt wie beym Seebären! Man hat mehreren Männchen ihre Kinder vor ihren Augen getödtet, ohne daß sie sich von der Stelle bewegten. Sie bringen den Tag über meistentheils mit Schlafen zu, und gehen gegen Abend in Gesellschaft in's Meer. Hier tragen die Mütter ihre Kinder auf dem Rücken; die Männchen stoßen sie aber öfters herunter, wahrscheinlich damit sie schwimmen lernen.

Wenn diese Seelöwen im Frühjahre an ihren nordwärts liegenden Heckeplätzen ankommen, sind sie unglaublich fett, so daß sie eine dicht mit Thran und Speck ausgefüllte Haut zu seyn scheinen, welche zitternde Bewegungen macht. Der Speck sitzt fußdick auf dem Fleische, und ist so voll von Thran, daß die Spanier diese Thiere Thranwölfe nennen. Aus einem großen Seelöwen erhielt Anson an 500 Pariser Pinten Thran, und mit dem Blute konnte man zwey Orhoft-Fässer anfüllen. — Sie leben, wie die Seebären, in Familien beysammen, doch in geringerer Anzahl. Die Männchen sind eben so eifersüchtig auf ihre Weibchen, und liefern deßhalb öfters fürchterliche und blutige Schlachten. Die tapfersten pflegen die meisten Weiber zu haben. Die Nahrung besteht vornehmlich in Fischen. Während und nach der Heckezeit hungern sie sehr ab, und kommen daher abgezehrt in den Gegenden an, wo sie überwintern.

Da, wo diese Robben häufig sind, kann man ihrer viele ohne sonderliche Mühe und in kurzer Zeit erlegen. Außer der Heckezeit sind sie ziemlich furchtsam, und fliehen den Menschen. Stört man sie durch ein starkes Getöse plötzlich im Schlafe, so gerathen sie in große Bestürzung, und taumeln und zittern am ganzen Körper. Um gegen Ueberfälle gedeckt zu seyn, stellen sie Wachen aus, welche bey annähernden Gefahren sogleich ein Zeichen geben. Ihr Fleisch ist eßbar; das von jungen Thieren soll ganz wie Hammelfleisch schmecken. Forster sagt jedoch, daß das Fleisch dieses Seelöwen unerträglich sey, und daß man nur diejenigen Eingeweide, welche unter dem Nahmen Geschlinke bekannt sind, genießen könne. Das Fett von jungen Thieren soll einen markähnlichen Geschmack haben; der Thran ist wie anderer zu gebrauchen. Das ganze Thier wird vom Grönländer fast eben so benutzt, wie der Seehund. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. I. S. 289. II. S. 420. v. Schreber's Säugethiere III. S. 297. Taf. 83. Fabricius in den Schrift. der naturf. Gesellsch. zu Kopenh. I. 2. S. 111. Büffon's Vierf. XVI. S. 125. R. Forster's Bemerk. auf s. Reise um die Welt S. 167. Pennant's Uebers. II. S. 597. Anson's Reise um die Welt. S. 115. Byron's Reise um die Welt. S. 177.)

2) Der zottige Seelöwe, oder die Löwen-Robbe, (Ph. jubata). Diese Gattung unterscheidet sich durch die zottige Mähne im Nacken, die aber nur das Männchen trägt. Den Beschrei-

bungen nach ist die Größe des Thieres nicht überall gleich. Alte Männchen sind an den Falklandsinseln nach Penrose an sechs und zwanzig Fuß lang, und Pernetti sah eben daselbst Thiere von fünf und zwanzig Fuß Länge, die an den Schultern neunzehn bis zwanzig Fuß im Umfange hielten; an anderen Orten messen die alten Männchen nur vierzehn bis fünfzehn Fuß, und die Weibchen, welche auch verhältnißmäßig viel dünner sind, sechs bis acht Fuß. Die kurze Nase ist etwas aufwärts gebogen; Kopf und Augen sind groß; die Bartborsten sehr lang und dick, und zu Zahnstochern gut zu gebrauchen. Die am Halse und an den Schultern liegende Mähne besteht aus langen, barschen, wellenförmigen Haaren; der übrige Leib ist mit kurzen, glatten Haaren bedeckt, welche überall glänzend tiefbraun aussehen. Diejenigen, welche man auf den in der Nähe von Kamtschatka liegenden Inseln antrifft, sehen röthlich aus, und ihre Weibchen sind braungelb. Die Vorderfüße gleichen einer flachen Flosse, von schwarzer, lederartiger Substanz, ohne die geringste äußere Spur von Zehen. Die breiten Hinterfüße haben sehr kleine Nägel und einen schmalen, häutigen Streifen, der weit über dieselben hervorgeht; der Schwanz ist sehr kurz; der Hintertheil dick von Fett angeschwollen.

In der Lebensart kommt die Löwenrobbe mit dem Seebären sehr überein. Man sieht sie in ungeheurer Anzahl bey den Pinguin- und Robbeninseln, nahe beym Cap Desire, an der Patagonischen Küste, in der Magellanischen Straße, bey den Falklandsinseln und im Nordmeere zwischen Asien und Amerika. Sie besetzen die Küsten zunächst an dem Meere, und liegen familienweise unter den Seebären; doch immer in einiger Entfernung von diesen, indem sie nie mit ihnen Gemeinschaft machen. Ein Männchen hat zwanzig bis dreyßig Weibchen, und macht mit ihnen und den Jungen eine Familie aus. Der Anblick des Männchens ist fürchterlich; sein Gebiß außerordentlich stark und die Kraft in den Kinnladen sehr groß; die Stimme gleicht der eines schnarchenden und brüllenden, in Wuth versetzten Stiers; die Weibchen blöken wie Kälber und die Jungen wie Lämmer. Wie die Seebären, so führen auch diese Thiere eine unthätige Lebensart, und bringen die meiste Zeit an den Küsten mit Schlafen zu. Die alten Männchen liegen allein auf einzelnen Klippen, und leiden nicht, daß ein anderes ihnen zu nahe kommt; geschieht es, so entsteht ein fürchterlicher Kampf, wobey sie sich so zerfleischen, daß die Zähne durch den dicken Speck in's Fleisch dringen und das Blut in so großer Menge hervorströmt, daß das Meer gefärbt wird. Von diesen Wunden bleiben große Narben zurück, an welchen man die alten Kämpfer unterscheiden kann. Zwischen diesen Seelöwen und den Seebären findet eine große Feindschaft Statt, die für die letztern oft üble Folgen hat.

Die Seelöwen schwimmen so schnell, daß sie in einer Stunde an zwey Deutsche Meilen zurücklegen. Sie können zwar lange unter dem Wasser bleiben, müssen aber doch öfters Luft schöpfen. Ihr Gang ist plump und schleppend, doch gleichwohl ziemlich hurtig; sie stützen sich dabey auf den Hintern, strecken die Hinterfüße zu beyden Seiten aus, schreiten mit den Vorderfüßen fort, und schleppen den ganzen Hintertheil nach. Im Ruhestande liegen sie auf dem Bauche, auf den Seiten oder sogar auf dem Rücken; ihrer Plumpheit und Schwere ungeachtet können sie sich dennoch mit den Hinterfüßen am Kopfe kratzen. — Sie nähren sich von Seehunden, Pinguinen und andern Wasservögeln und von Fischen; nehmen aber, wie die Seebären und die vorher beschriebenen Robben, während der Heckezeit keine Nahrung zu sich, und werden dann diese drey bis vier Monathe hindurch sehr mager; bis-

weilen verschlucken sie faustgroße Steine, um nur das Einschrumpfen des Magens zu verhüthen. Die Männchen halten viel auf ihre Weibchen, und liebkosen ihnen. Man sieht sie manchmahl in's Wasser gehen, im Kreise schwimmen, landen, sich dem Weibchen nähern und das Maul so nahe an das Gesicht desselben halten, als ob sie einander küssen wollten. Ein Weibchen gebiert nur Ein Junges auf einmahl. Dieß geschieht nach Beschaffenheit des Erdstrichs zu verschiedenen Zeiten; auf der nördlichen Halbkugel im Juny oder July, und auf der südlichen umgekehrt. Weder der Vater noch die Mutter liebt das Junge so, wie dieß bey andern Robben der Fall ist. Sie erdrücken dasselbe nicht selten im Schlafe. Anfangs bleibt der junge Seelöwe beständig auf dem Lande; ist er aber stark genug, so nimmt ihn die Mutter auf dem Rücken mit in's Wasser, wirft ihn ab, nimmt ihn wieder auf, und lehrt ihn so schwimmen. — Den Menschen fliehen und fürchten diese Thiere; werden sie aber von ihm in die Enge getrieben, so setzen sie sich zur Wehre, und gerathen in große Wuth. Wer sie nicht beleidigt, der kann es so weit bringen, daß sie ihn unter sich herum gehen lassen.

Speck, Fleisch, Haut und andere Theile haben denselben Nutzen und gleiche Beschaffenheit, wie von der vorigen Art. (S. Steller's Beschr. v. Kamtsch. S. 97. Krascheninikow's Beschr. von Kamtsch. S. 149. Forster's Bemerk. S. 168. Büsching's wöchentliche Nachr. Zweyter Jahrgang S. 63. Hamburg. Magaz. XI. S. 451.)

Seelunge, (siehe Seehase).

Seemanschette, (siehe Neptunsmanschette).

Seemaus. Die Eyer der Rochen haben einige Aehnlichkeit mit Mäusen, wenigstens kann sie die Einbildungskraft gemeiner Seeleute in der Entfernung sehr leicht dafür halten; daher heißen sie Seemäuse.

Seemensch. Die mangelhafte Kenntniß der Natur, die wir durchgängig bey den Alten antreffen, erzeugte unter ihnen eine ungeheure Menge von Fabeln sowohl von Land- als Seegeschöpfen. Auf dem Lande hatte man indeß doch schon mehr Gelegenheit, zu untersuchen; daher fand man die meisten fabelhaften Landthiere nur in entfernten Gegenden. Die Bewohner des Meeres aber näher kennen zu lernen, war mit viel größern Schwierigkeiten verbunden; und die Phantasie der Dichter fand hier in der Nähe und Ferne ein sehr weites Feld. Wer kennt nicht die Erzählungen von den vielen sonderbaren Seegeschöpfen, die unter Griechen und Römern im Umlauf waren, und die sich zum Theil noch jetzt mit mancherley Veränderungen unter uns erhalten haben? Es ist eine alte Meynung, daß das Meer dieselben Thiere enthalte, wie das Land; nur daß sie im Wasser statt der gewöhnlichen Beine und Füße Flossen hätten. So gab es Seepferde, Seekühe, Seehunde, Seelöwen u. s. w., denen man, die Füße ausgenommen, fast dieselbe Gestalt gab, die den Landthieren gleiches Nahmens eigen ist. Auch an Menschen durfte es im Meere nicht fehlen. Die Griechen und Römer erzählen uns gar närrische Dinge von den See- oder Meermenschen, die bey ihnen unter mancherley Nahmen, z. B. Sirenen, Nereiden, Tritonen und andern vorkommen. Viele von ihren Erzählungen wurden von den Verständigern freylich für nichts weiter, als Dichtung gehalten; allein selbst die damahligen Gelehrten, Geschichtschreiber, Naturforscher und Philosophen bezweifelten doch vieles nicht, was jetzt ebensowohl zu den Fabeln gehört. Die Tritonen der Alten waren Seemenschen männlichen Geschlechts. Sie wurden in den frühesten Zeiten ganz anders, als späterhin beschrieben. Pausanias gibt ihnen ein Haupthaar, welches grünen faserigen Seegewächsen gleicht; einen

Leib mit Schuppen bedeckt, den spitzige Pfeile nicht durchdringen können; unter den Ohren haben sie Fischkiemen; an den Fingern Thierklauen; an der Brust und am Bauche Flossen; der Unterleib lief in einen geringelten Delphinenschwanz aus; sonst war Alles menschenähnlich, auch die Stimme.

Die Nereiden und Sirenen waren weiblichen Geschlechts, und wurden sehr verschieden gemahlt und beschrieben. Man kennt mehrere Erzählungen, denen zu Folge man sowohl die einen, als die andern im Meere wirklich wollte gesehen haben. Der Magnesier Kleon erzählt bey Pausanias, daß er selbst um Gades (in der Nähe vom heutigen Gibraltar) einen Seemenschen gesehen habe, der an fünfhundert Fuß lang gewesen sey, und todt am Gestade des Meeres gelegen habe. Heut zu Tage würde sich ein so unverschämter Lügner, wie Kleon, bald lächerlich machen und nur bey dem unwissendsten Pöbel Glauben finden; bey der damahligen Lage der Naturkunde mußten aber auch selbst Gelehrte dadurch getäuscht werden.

Die fabelhaften Vorstellungen und Erzählungen von Seejungfern und andern Seemenschen, die man jetzt noch unter dem großen Haufen in der Nähe und Ferne antrifft, haben theils ihren Ursprung aus der Mythologie der Alten, theils sind sie durch Seehunde und andere Seesäugethiere, auch wohl durch manche sonderbar gestaltete Fische veranlaßt worden. So führt z. B. der unter dem Nahmen Meerengel beschriebene Hay den Nahmen Seemensch. Wie wenig indeß seine Gestalt wirklich menschenähnlich sey, lehren die jetzt vorhandenen Abbildungen und Beschreibungen. — Es ist mit den naturhistorischen Fabeln, wie mit allen Vorurtheilen und Irrthümern; je weiter sich die Naturkunde ausbreitet, desto mehr verschwinden sie in ihr Nichts. Von einem Seemenschen ist also jetzt nur unter den Ungebildeten noch die Rede.

Seemeve, (s. Mantelmeve).

Seenatter, (s. Meernatter.)

*Seenessel (Actinia, L. Zoophyta). Die Actinien unterscheiden sich von den andern Strahlthieren durch ihre Körperform. Sie ist einfach, cylindrisch. Die Substanz des Körpers ist weich, fleischig, ausdehnbar und zusammenziehbar Der Mund dient ihnen zugleich als After; er steht immer am obern Ende und ist mit einer oder mehreren Reihen Tentakeln besetzt, welche das Thier in seine äußere Hülle verbergen kann, indem es dieselben nach dem Munde einrollt. Wenn das Thier sie ausbreitet, gleicht es einer offenen Blume von den lebhaftesten Farben, weßhalb man sie auch Meeranemonen genannt hat. Den inneren Bau der Actinien kennt man vorzüglich durch Spix's Untersuchungen. Sie haben einen unten weiten Nahrungssack, der in eine einzige oben sehr weite Oeffnung ausgeht, und so zusammenziehbar ist, daß er ganz aus dem Innern des Thieres nach außen umgestülpt werden kann: flache, in die Länge und parallellaufende Muskeln umgeben diesen Sack. In dem untern oder breitern Theile des Körpers befinden sich Nervenknochen oder Ganglien, welche durch Fäden mit einander in Verbindung stehen und nach den vorzüglichsten Körpertheilen Nervenfäden abgeben. Mit Eyern gefüllte Ovarien, drey oder vier cylindrische unter einander zusammenhängende Röhren bilden durch ihre Verbindung untereinander eine Art Eyergang, der sich in den Magensack öffnet und zugleich seine Basis in den Tentakeln hat, so daß es scheint, daß die Eyer zugleich durch den Mund oder durch die Fühlfaden-Enden einen Ausgang finden könnten.

Die Gestalt der Actinien ist nach dem Zustande ihrer Zusammenziehung oder Ausdehnung sehr verschieden, und wenn sie sich ausbreiten, so zeigt sie sicherer

gutes Wetter, als das Barometer; nur Schade, daß die Schiffer bloß im Sommer davon Gebrauch machen können, denn im Winter ziehen sich die Actinien von den Ufern in die tieferen Regionen des Meeres zurück, wo eine wärmere und gleichförmige Temperatur herrscht. Bey solchen Ortsveränderungen überlassen sich einige dem Treiben der Fluthen, andere kriechen auf ihrer Basis fort und manche kehren ihre Spitze nach unten und es sieht aus, als wenn sie sich mit Hülfe ihrer Tentakeln fortbewegten. Sie vermögen sich auf dem gewählten Platz so fest anzuheften, daß man sie oft eher zerreißt, als von ihrem Standorte löst. Die Actinien sind äußerst empfindlich gegen äußere Eindrücke, gegen zu starkes Licht, Lärm, Gerüche u. s. w. und im süßen Wasser verderben sie. Mit ihrem Kranksein scheint ihre Empfindlichkeit zu steigen; sie können jedoch eine Temperatur von zwölf Grad unter und neun und vierzig über 0 ertragen; eine niedrere oder höhere tödtet sie. Sie sind zur Zeit der großen Ebben oft ganz der Luft ausgesetzt, dann aber ziehen sie sich gänzlich zusammen und bleiben mit Wasser gefüllt, das sie mit großer Gewalt von sich spritzen, wenn man sie reizt.

Die Reproductionskraft der Actinien ist so stark wie die der Polypen; man kann sie nach Länge und Queer zerschneiden, und jeder Schnitt producirt ein neues Thier. Manchmahl kommen kleine völlig ausgebildete Actinien aus der Mundöffnung der alten; auch zerreißt dann und wann die Basis, ein Bruchstück bleibt auf dem Felsen, das fortlebt und seine Form nach und nach ausbildet; ein andermahl entwickeln sich an der Basis des Stammes Knospen, diese lösen sich ab, setzen sich an einem neuem Standort fest, und sind bald zu einem neuen und vollständigen Thiere ausgebildet; so pflanzen sich diese Thiere also durch Sprossen, Eyer und lebendige Junge fort.

Die Actinien leben von Mollusken, kleinen Fischen und Crustaceen, die sie mit ihren Tentakeln fangen. Was sie nicht verdauen, geben sie durch den Mund wieder von sich.

Sie leben in allen Meeren, an Felsen auf den verschiedensten Standorten, und jede Art hat ihren eigenen.

Nur eine einzige Art (A. viridis, Forskal), brennt auf der Haut wie die Medusen; die andern theilen diese Eigenschaft nicht. — Mehrere Arten werden gegessen, besonders in den heißen Ländern, wo diese Thiere zahlreicher sind, als in den kalten Ländern.

Sie sind alle noch nicht so weit untersucht, daß ihre Naturgeschichte als ganz aufgeklärt zu betrachten wäre.

Die in allen Meeren am häufigsten vorkommende Art ist **A. equina, L.** Ihre Haut fühlt sich sanft an, und ist fein gestreift; sie hat mehr als hundert feine und dünne Tentakeln und zeigt die verschiedensten Farben. Wenn die Ebbe eintritt und nur einige Zoll Wasser über den Felsen läßt, so erscheinen diese oft von Actinien in allen Farben emaillirt, und prangen wie eine an den schönsten Blumen reiche Wiese. — Eine andere Art (A. judaica) im Mittelmeere wird von den Italienern als Delicatesse genossen. — Es finden sich in den Europäischen Meeren etwa ein Dutzend Arten; ausländische kennt man etwa eben so viel, obgleich anzunehmen ist, daß in den Meeren der heißen Zone ihre Zahl sehr beträchtlich sey.

S e e o h r, (siehe M e e r o h r).

S e e o r g e l (Tubipora musica), heißt eine Röhrenkoralle (s. dies. Art.), weil ihre Röhren wie die Pfeifen in einer Orgel neben einander stehen. Die Seeorgel hängt als eine große unförmliche Masse an Felsen und an andern Korallen im Wasser, und besteht aus g e g l i e d e r t e n, in p a r a l l e l e r O r d n u n g g e s t e l l t e n, g l e i c h w e i t v o n e i n a n d e r a b s t e h e n d e n R ö h r e n. Diese sind so dick, wie die stärkste Sorte

Eisendraht, von Farbe hoch- oder rosenroth und inwendig hohl. Durch die Glieder der Röhren, welche oft einen halben Zoll lang, meistens gerade, oder nur selten gebogen, und fast immer durchaus gleich dick sind, läuft eine Nervenröhre, welche oben mit einer strahlförmigen, steinigten Platte umgeben ist. Das in den Röhren wohnende Thier, vielleicht eine Art Seetausendfuß, kennt man noch zu wenig, da es sich außer dem Wasser nicht wohl untersuchen läßt, und überdieß die meisten Seeorgeln, wenn man sie aus dem Meere heraufbringt, gemeiniglich leer sind.

Diese sonderbare Koralle findet sich in den Indischen und Amerikanischen Gewässern, in dem rothen Meere u. s. w. Da sie sehr zerbrechlich ist, so kostet es viele Mühe, unbeschädigte Stücke zu erhalten. In Ostindien hält man sie für heilsam in gewissen Krankheiten, z. B. in der Harnstrenge; man glaubt auch, daß Stücke irgendwo bey sich getragen, gegen die schädlichen Folgen des Bisses giftiger Thiere sichern und vor Bezauberung schützen.

Seeotter, (s. **Meerotter**).

Seepalme (Encrinus asteria). **Linnée** rechnete dieses Seegeschöpf zu den Gliederkorallen, und es hieß bey ihm Isis asterias. **Blumenbach** hat daraus und aus einigen andern ein besonderes Geschlecht bestimmt, welches in der Ordnung der Schleimwürmer, oder nach ihm unter den Rindenwürmern (Crustacea) steht. Statt des Nahmens Seepalme brauchen Andere die Benennung **Sternstamm**. Der verlängerte Stamm ist fünfeckigt, und besteht aus zusammengesetzten, fünfeckigten, platten Gliedern, die mittelst eines knorpelartigen Wesens so mit einander verbunden sind, daß sich der Stamm nach allen Seiten biegen kann. Die Aestchen stehen in Wirteln meistentheils zu sechs beysammen. Durch ihre Mitte läuft eine Oeffnung, und am Ende haben sie eine sternförmige Spitze. An der Spitze des Stammes erblickt man ein zollweites und einen Viertel Zoll tiefes Becken mit einer Oeffnung in der Mitte. Die Aestchen sind gleichsam mit einem Barte von knorplichten Fingerchen versehen, und gleichen spitzigen Klauen, die oben erhaben rund und unten hohl sind. Dieses Seegeschöpf ist nur selten, und soll sich an der Küste von Barbados finden. Es ähnelt den versteinten **Pentacriniten** oder **Medusenpalmen**, aber ohne dieselben specifischen Merkmahle zu haben. (S. **Guettard** in den Mem. de l' acad. des scienc. 1755.)

Seepapagey, (s. **Sturmvogel, Antarktischer**).

Seepfau, (s. **Meerpfau**). Auch führen ein Paar Vögel, der **Pfauenreiher** und der **Kampfhahn**, diesen Nahmen.

Seepferdchen, **Seebiber** und **Meerraupe**, (Syngnathus hippocampus), wird eine Art von Nadelfischen (s. d. Art.) genannt, welches seinen Nahmen dem pferdeähnlichen Kopfe und überdieß der Biegung zu danken hat, die man ihm beym Austrocknen zu geben pflegt. Dieses kleine Fischchen wird ungefähr acht bis zwölf Zoll lang und am stärksten Ende etwa drey und einen Viertel Zoll dick. Der **Kopf ist höckrigt**, und endigt sich in einen **cylindrischen Rüssel**; der **Rumpf hat auf seiner Oberfläche sieben Reihen knöcherner oder knorpelartiger Erhöhungen** oder **Höcker**, und wird **dadurch siebenkantig**; der hervorragende Bauch endigt sich in eine gezackte Schneide; der **Schwanz** ist **vierkantig**, und läuft in eine flossenartige Spitze aus. Die Anzahl der Schilde ist weder am Rumpfe noch am Schwanze gleich. Rücken und Seiten sind braun, schwarz und weiß punctirt, bey einigen auch mit schmalen weißen Flecken gezeichnet; der Bauch ist braun. Die Kiemenhaut hat zwey; die Brustflosse siebenzehn; die Afterflosse vier und

die Rückenflosse zwanzig Strahlen; alle Flossen sind sehr zart und röthlich.

Dieser niedliche kleine Knorpelfisch nährt sich von Wasserinsecten, und wird in der Mittelländischen See, z. B. an den Küsten von Neapel, von Frankreich; deßgleichen in andern Europäischen Gewässern, so wie in Ost- und Westindien, häufig gefunden; daher ist er auch in Naturalien-Cabinetten sehr gemein. Sein Bauch soll nach Einigen giftig, nach Andern ein gutes Arzeneymittel wider verschiedene Zufälle seyn; er soll gut schmecken, und dient zum Köder an Angeln.

Seequalle, (s. Qualle).

Seerabe, (s. Wasserrabe).

Seerachen, ist gleichbedeutend mit Meerrachen.

Seeratze, (s. Seedrache, Nr. 1).

Seeraupe, (s. Aphrodite).

Seerinde (Flustra). Unter Seerinden versteht man Seegewächse, die zu den Pflanzenthieren gehören, und andere im Meere befindliche Körper gleichsam wie eine Rinde überziehen. Die Gestalt derselben ist flach; dabey sind sie fest gewurzelt, und bestehen aus vielen Reihen offener Zellen, aus welchen polypenähnliche Würmchen in Gestalt von Blümchen hervorkommen. Wenn diese Seerinden frisch aus dem Meere genommen werden, so sind sie sanft und schwammartig anzufühlen, trocken aber werden sie hart und hornartig. Man kennt achtzehn Arten, wovon hier nur einige angeführt werden sollen.

1) Die haarige Seerinde, Haarrinde (F. pilosa). Ein sehr zartes und feines Gewächs, welches auf dem gemeinen Seetang und andern Gewächsen in der Nordsee und den übrigen Europäischen Gewässern häufig angetroffen wird. Es ist schwammig, hart, blätterig und haarig; die Zellen haben eine umgekehrt kegelförmige Gestalt, und laufen in neun Zähnen aus; jede ist am untern Theile mit einem hervorragenden borstenähnlichen Härchen versehen. Der in den Zellen wohnende Polyp hat ungefähr zwanzig Arme von gleicher Größe, die, wenn sie sich ausbreiten, die Gestalt einer Glocke annehmen. Die Zellen öffnen sich auf beyden Seiten.

2) Die häutige Seerinde, Hautrinde (F. membranacea), wird in der Ostsee häufig auf Seepflanzen, Steinen und andern Körpern angetroffen, welche damit überzogen sind. Sie ist häutig, dünn, flachblätterig, dicht aufgewachsen, und zeigt nur auf einer Seite Oeffnungen der Zellen, welche länglich-viereckigt sind, und auf beyden Seiten an den Ecken eine hervortretende Spitze haben.

3) Die blätterige Seerinde, Blätterrinde (F. foliacea), wird häufig an den Englischen Küsten angetroffen, ist glatt, flach, und theilt sich in blätterige Aeste mit abgerundeten, keilförmigen Lappen. Bisweilen wird sie sechs Zoll hoch. Frisch aus dem Wasser gezogen ist sie ein weiches, schwammigtes Wesen, welches fischigt riecht; getrocknet wird sie hart, hornartig, und sieht einem dürren Blatte nicht unähnlich. Beyde Flächen, sowohl die untere, als obere sind durchaus mit bogigen, wechselsweise an einander schließenden Zellen sehr regelmäßig besetzt. Die in den Zellen wohnenden Polypen kommen nur zur Hälfte mit ihrem Körper zum Vorschein. Sie zeigen am Kopfe eine kleine mit zarten Fäserchen umgebene Erhöhung, welche eine Art von Trichter bildet. Wenn man einen Lappen dieser Seerinde zerreißt, so soll man in den dadurch entblößten Zellen die kleinen weißen Würmchen durch ein Vergrößerungsglas sehr deutlich sehen können. Ihr Untertheil ist am Grunde der Zellen angewachsen.

† Seerose, oder Seeblume, (Nymphaea). Sieben Arten von Pflanzen führen diesen gemeinschaftlichen Nahmen. Sie bilden ein Geschlecht aus der ersten Ordnung der dreyzehnten Classe (Polyan-

dria Monogynia), und alle haben nachstehende Kennzeichen: Der Kelch ist vier- oder fünfblätterig; die Krone vielblätterig; der Fruchtknoten groß und eyrund; die Narbe schildförmig, gestrahlt und kreisrund; die Frucht eine vielfächerige Beere mit vielen Samen. Willdenow bestimmt sieben Arten, von welchen zwey in Deutschland einheimisch sind.

1) Die gelbe Seerose (N. lutea). Auch Seepuppe, Wassermännchen, Wasserblume, Tollingen, Herz- und Haarwurz, Nummelkraut, Kollerwurzel, Nixblume, Kannenplumpen und Kahnetocken genannt. Man findet sie überall in Deutschland und andern Ländern in Seen und Teichen, bisweilen in so großer Menge, daß die großen Blätter die ganze Wasserfläche bedecken. In tiefen Gewässern wächst sie nur am Rande, allemahl aber im Wasser selbst. Die dicke, lange Wurzel ist bräunlichgelb mit grünlichen oder schwärzlichen Wärzchen und Fasern besetzt. Sie steckt tief im Schlamme unter dem Wasser, und dauert viele Jahre. Im Frühjahre schießen aus der Wurzel unmittelbar mehrere röhrenähnliche, nach dem Maße der Tiefe wohl zwey bis drey Fuß lange Stängel nach der Oberfläche in die Höhe, wovon einige die Blätter, andere die Blüthen tragen; die Blüthenstiele sind rund, die Blattstiele aber beynahe dreyeckigt. Die großen, glatten, dunkelgrünen, dicklederartigen Blätter haben eine herzförmig-rundliche Gestalt, sind am Rande glatt, so lang wie eine Manneshand und beynahe noch breiter. Wenn sie sich an der Oberfläche zeigen, sind sie fast wie eine Papiertute zusammengerollt, und stehen aufrecht über dem Wasser; haben sie sich aber entwickelt, so liegen sie mit der ganzen untern Fläche schwimmend auf demselben. Sie welken und legen sich zusammen, sobald etwa das Wasser so tief fällt, daß sie nicht mehr auf demselben schwimmen können. Die hoch- oder goldgelben Blumen kommen im Juny oder July zum Vorschein, und stehen dicht über dem Wasser. Sie haben einen weinartig-fischigten Geruch, und blühen lange. Ihr fünfblätteriger Kelch ist größer, als die Krone. Nach dem Verblühen taucht die Samenkapsel wieder unter das Wasser, und darin reifen die Samen. Blumen und Blätter sollen von den Schweinen gefressen werden, und beyde, so wie die Wurzel, zum Gärben dienen. Letztere brauchten die Alten in langwieriger Schaflosigkeit, in Blutflüssen, Bauchflüssen, Entzündungen der Harnwege, ferner um den Haarwuchs zu befördern. Die Blätter legen Leichtgläubige auf Wunden, und glauben sich damit zu heilen.

2) Die weiße Seerose (N. alba), auch Wasserlilie und Wassertulpe genannt, hat mit der vorigen gleichen Stand, ist aber, wenigstens in Deutschlands Gegenden, lange so häufig nicht, wie die vorige, der sie übrigens in vieler Hinsicht gleich kommt. Die Wurzel perennirt gleichfalls; die Blätter sind ganz wie bey der vorigen; die Blumen aber anders. Der Kelch ist vielspaltig und besteht aus vier auswendig grünen, inwendig weißen, langen, spitzigen Blättern; die vielen Kronenblätter haben fast dieselbe Gestalt, nur sind sie breiter, bis auf die innern, welche klein sind; alle sehen schneeweiß, die Staubgefäße oben goldgelb aus. Die ganze Blume gewährt einen prächtigen Anblick. Schade, daß sie schlechterdings nur im Wasser fortkommt; sie müßte die Gärten ausnehmend zieren. Sie blühet lange, öffnet sich des Morgens, wenn die Sonne darauf scheint, und erhebt sich über das Wasser; Nachmittags schließt sie sich wieder, und schwimmt dann gleichsam dicht über der Wasserfläche. — Sonst haben die Aerzte die weiße Seerose nebst ihrer Wurzel und den Blättern eben so benutzt, wie die vorige; jetzt achtet man sie nicht mehr. Die Wurzel hat in nördlichen

Climaten einen bitterlichen Geschmack, soll aber südlicher süß und angenehm seyn. In Schweden hat man sie in theuern Zeiten ohne Schaden gegessen.

Die patriotisch = öconomische Gesellschaft im Königreiche Böhmen hat schon im Jahre 1818 die Wurzel der weißen Seeblume als ein Ersatzmittel der Galläpfel beym Grau- und Schwarzfärben ganz brauchbar gefunden, und da diese Pflanze in den tiefen Teichen und Seen des Oesterreichischen Kaiserstaates, besonders in den südlichen Provinzen wächst; so fühlen wir uns verpflichtet, die langen, ausdaueruden, armsdicken Wurzeln derselben zu dem erwähnten Gebrauche anzuempfehlen. Auch könnte man vielleicht eben so gut die Wurzel der gelben Seeblume (N. lutea) zu diesem Gebrauche anwenden.

3) Die Aegyptische Seerose (N. lotus), auch wohl Aegyptischer Lotus genannt. Sie wächst in Ostindien, in Afrika und in Ungarn im Wasser, und dauert in der Wurzel aus. Im Wuchse kommt sie mit der weißen Seerose sehr überein; aber die Blätter sind am Rande spitzig gezähnt und glänzend; die Blüthe ist weiß und wie bey der vorigen gebildet. In Aegypten speiset man die saftigen Stängel mit den Früchten, und genießt die Samen als Leckerbissen. Man darf aber nicht glauben, daß diese Pflanze der Lotus der Alten sey. Ray glaubte, daß diese Seerosen es wären, welche man auf dem Kopfe der Isis und des Horus abgebildet findet.

4) Die prächtige Seerose (N. nelumbo). Willdenow hat diese Art allerdings mit Grunde von den Seerosen getrennt und nebst noch einigen andern Arten in ein eigenes Geschlecht gebracht, welches Nelumbium heißt. Nach ihm ist Nelumbium speciosum der systematische Nahme dieser Pflanze. Sie steht nicht in der ersten, sondern in der letzten Ordnung der dreyzehnten Classe (Polyandria Polygynia). Mit der wahren Seerose hat sie übrigens in aller Hinsicht viel Aehnlichkeit. Die dauernde Wurzel steckt tief im Schlamme der Seen und andern stillstehenden Gewässer; die Blattstiele sind einen bis zwey Fuß lang, wie ein kleiner Finger dick, gebogen und mit einzelnen dunkelgrauen, stachlichen Wärzchen bestreut. Das Blatt übertrifft an Größe das von der gelben Seerose, steht schildförmig, ist tellerrundlich, dick wie Leder, und am Rande völlig ganz. Die Blumenstiele sind ganz wie die Blattstiele gebildet und auch mit stachelähnlichen Wärzchen besetzt; die Blume selbst ungefähr so groß, wie unsere weiße Seerose und eben so gestaltet; wenn sie geschlossen ist, sieht sie grün- röthlich aus, weil ihre Kelchblätter auf der auswendigen Seite mehr grün, als roth sind; ausgebreitet aber gewährt sie einen überaus prächtigen Anblick, und verdient die Königinn unter allen Wasserblumen genannt zu werden. Sie ist purpurroth, oder rosenroth, oder fleischfarben; die zahlreichen Staubgefäße sind weiß, und geben nebst den gelben weiblichen Geschlechtstheilen der Blume ein entzückendes Ansehen. Der Geruch der Blume ist lieblich. Die Frucht besteht aus zwanzig Nüssen, die mit dem bleibenden Griffel geziert sind. Jede Nuß enthält einen länglich-runden, schwarzen, knochenharten Samen.

Diese prächtige Seeblume wächst allein in den wärmern Ländern Asiens, um Astrachan an der Mündung der Wolga, in andern Theilen der südlichsten Russischen Besitzungen in Asien, in Persien, Indien und China. Die Russen nennen die Früchte Seenüsse, und essen sie; in Indien und China wird die Pflanze gleichsam für heilig gehalten und der Same sehr begierig gegessen. Er schmeckt noch besser, als Mandeln, und ist sehr nährend. Die Chineser speisen auch die Wurzel, der Länge nach in Scheiben zerschnitten, im Sommer mit Eis, im Winter mit Salz und Essig eingemacht. Nach der Tibetanischen Götterlehre werden die

vollendeten Gottheiten in den prächtigen Blumen dieser Pflanze wieder geboren. Das über den Blüthen destillirte Wasser hat einen lieblichen und dauerhaften Ambrageruch, und macht, als Waschmittel gebraucht, die Haut sehr zart und weich, ohne im mindesten zu schaden. — Man pflanzt dieses Gewächs dadurch sehr leicht fort, daß man einen Samenkern in einen Thonklumpen einhüllt, und in's Wasser wirft. Die Römer sollen die Verpflanzung desselben nach Italien vergebens versucht haben, und bey uns gelingt sie selbst in Treibhäusern nicht. In China bauet man es dagegen sehr leicht an. (S. Willdenow sp. pl. T. II. p. 1258. Sam. Gottl. Gmelin's Reise durch Rußl. III. 383. mit einer genauen Abbildung. Macartney, Gesandschaftsreise nach China. Berlin bey Haude und Spener. III. S. 324. P. S. Pallas, Bemerkungen auf einer Reise in die südl. Statthalterschaften des Russ. Reichs in Voigt's Magazin für Naturkunde. II. S. 335.)

*See- oder Meerscheiden (Ascidia). Die Kennzeichen dieser Gattung Mollusken aus der Ordnung der Acephalen sind: Eine äußere Hülle, welche die Gestalt eines ovalen Sacks hat, unregelmäßig, und an der Basis befestigt ist, den eigentlichen Körper des Thieres in sich enthält, und oben zwey Oeffnungen von gleicher Größe hat, von welchen die eine niedriger steht.

Die Organisation dieser Thiere ist erst in neuerer Zeit etwas genauer untersucht. Die sackähnliche Hülle umschließt in einer großen Höhle eine weit kleinere muskulöse, dem Mantel der schalentragenden Acephalen entsprechende Hülle, welche mit zwey Röhren an den Mündungen des Knorpelsacks anfängt und auf dem Boden des letzteren befestigt ist. Die obere Oeffnung führt zu den Respirations-Organen, zu der eigentlichen Mundöffnung, und, durch eine kurze Speiseröhre, zu einem einfachen Magen und einem von einer Leber umgebenen Darmcanal. Der After und die Geschlechtstheile öffnen sich durch die niedrigere Mündung des Knorpelsacks nach außen.

Die Ascidien leben alle im Meere, in geringer Entfernung von den Küsten oft oberhalb des Niveau der Ebben, und sitzen auf Felsen, Muschelschalen u. s. w.; durch den untern Theil des Knorpelsacks befestigt, welcher genau die Ungleichheit dieser Körper umfaßt, und nur durch Gewalt getrennt werden kann. Die einzige Bewegung, deren diese Thiere fähig sind, besteht in einer schnellen und abwechselnden Zusammenziehung des innern muskulösen Sacks, wodurch die obere Oeffnung Wasser einzieht und wieder ausstößt, welches letztere auch durch die untere Oeffnung geschieht. Die erstere ist als die Mundöffnung, die zweyte als die Afteröffnung zu betrachten. Jene Contractionsbewegung ist ganz willkührlich; denn wenn man das Thierchen in seinem ruhigen Zustande berührt, so spritzt es in der Geschwindigkeit das in sich habende Wasser zu gleicher Zeit aus beyden Oeffnungen von sich, welches das einzige Mittel ist, das die Natur ihm zu seiner Vertheidigung gab.

Sensibilität haben die Ascidien wenig. Das Gefäßsystem besteht aus einem in der Nähe des Kiemensacks liegenden kleinen Herzen, mit Gefäßen, die das Blut zu- und von den Kiemen zurück zu führen scheinen. Diese Thiere vermehren sich sehr stark, und sind an allen Europäischen Küsten sehr gemein. Die Abbildung und Beschreibung mehrerer schönen Arten, wird Aloys Hofmann's naturhistorischer Atlas nach Savigny's Eintheilung liefern.

*Seesalz. See- oder Meersalz. Wir haben schon im Artikel; Salze dieser dritten Hauptart des Salzes gedacht, allein von den Fortschritten der inländischen Erzeugung dieses wichtigen Gegenstandes nichts erwähnt. Wir wol-

len daher an diesem schicklichen Platze, das Wesentlichste und Interessanteste hiervon mittheilen.

Man theilt bey uns das Meer- oder Seesalz sehr richtig in drey Sorten ein: 1) Weißes Meersalz aus der Gegend von Capodistria in Illyrien. 2) Halbweißes Meersalz und 3) graues Meersalz aus derselben Gegend.

Das Meersalz wird auf eine sehr leichte Art durch die Verdünstung des Meerwassers und nachherige Reinigung des salzigen Rückstandes erzeugt, zu welchem Ende man in niedrigen Küstengegenden das Meerwasser in mit Thon ausgeschlagene Gruben oder Canäle leitet, und hier der Wirkung der Sonnenwärme aussetzt. Auch kann dieselbe Methode wie bey den Salzsoolen angewendet werden.

An der Küste Illyriens, bey Capodistria, Pirano u. s. w. wird die Meersalzerzeugung mit Thätigkeit betrieben, und schon seit langer Zeit ist das Istrische Salz seiner Güte wegen, in den südlichen Ländern des Oesterreichischen Staates sehr beliebt. Man erzeugt daselbst dieses Salz in solcher Menge, daß damit der Bedarf des Küstenlandes und des Venetianischen, zum Theil auch des Lombardischen Gouvernements gedeckt wird. Auch Dalmatien besaß bedeutende Salinen auf der Insel Pago; zu Stagno bey Ragusa u. a. O., welche wieder zu der vorigen Größe erhoben, und durch Wiederaufnahme einiger unter der vorigen Regierung zu Grunde gegangener Werke vermehrt werden sollen. Denn der Bedarf an Meersalz ist nicht nur im Lande selbst zur Consumtion, und zum Einsalzen der Fische von Erheblichkeit, sondern auch die Gelegenheit eines einträglichen Activ-Handels mit Salz nach Bosnien, Croatien, Albanien, Türkisch-Dalmatien u. s. w. der allein jährlich 16,700.000 Pfund erfordern soll.

So viel man von der Ausdehnung der k. k. Salinen am Adriatischen Meere kennt, nehmen dieselben bis jetzt im Triester Gebiethe einen Raum von 179.522 Quadratklaftern, in Istrien von 3,413.898; in Ober-Dalmatien von 409.928, in Ragusa von 82.901, also zusammen einen Raum von 4,086.249 □ Klaftern ein. Der Bedarf für die Gubernien Laybach, Triest, Venedig, Mayland und Zara beträgt im Durchschnitte jährlich 800.000 Centner Salz, wovon aber bis 1818 nicht mehr als 360.000 Centner erzeugt wurden, so daß der Abgang vom Auslande herbeygeschafft werden mußte. Gegenwärtig wird nicht nur auf die Vermehrung der Salzerzeugung überhaupt gesehen, sondern insbesondere auf die Vermehrung des weißen Salzes, und wir sehen mit jedem neuen Jahre auch die Erzeugung dieses Artikels sich auf eine auffallende Weise vermehren. Die Bemühungen und eingeleiteten Maßregeln der vaterländischen Staatsverwaltung, werden ihren Zweck bald erreichen.

Seeschnecke, nennt Müller in seiner Deutschen Uebersetzung des Linnéeschen Systems ein Geschlecht von Schleimwürmern, für welches man schicklicher den Nahmen Doris auch im Deutschen beybehält. Es ist keine Art besonders merkwürdig. — Seeschnecke (Cyclopterus liparis), auch Schleimkothfisch, heißt ferner eine Art von Bauchsaugern. (S. dies. Art.) Ein Fisch, der fünf bis sechs Zoll lang ist; oben braun, unten weiß aussieht, und an der Kehle einen runden blauen Flecken hat, welchen zwölf dergleichen kleinere umgeben. Die Schwanzflosse ist an diesem Fische mit der Rücken- und Afterflosse zusammengewachsen, so, daß alle drey einen zusammenhängenden Saum des Hinterleibes ausmachen, welcher zwey und vierzig Strahlen enthält. Die Haut des ganzen Körpers ist mit einem zähen Schleim überzogen. An den Küsten im Norden von Europa ist dieser Fisch sehr häufig, und wird bey Stürmen in

großer Anzahl an den Strand geworfen, wo er liegen bleibt, weil er seiner schlechten Flossen wegen den Wellen nicht folgen und in's Meer zurückkehren kann. Den armen Nordländern dient er zur Speise. (S. Bloch's Fische rc.)

Seeschwalbe (Trigla hirundo). Einer von den sogenannten fliegenden Fischen aus dem Geschlechte der Seehähne. (S. d. Art.) Er heißt sonst noch Meerschwalbe, Seerabe und Knurr- oder Knorrhahn. Der Nahme Schwalbe rührt von den großen, schwarzen Brustflossen her, die den Flügeln einer Schwalbe gleichen, und den Fisch, der sich von Räubern verfolgt, öfters aus dem Wasser erhebt, in den Stand setzen, eine Strecke über dem Wasser hinzufliegen. Er wird ungefähr einen Fuß lang und zwey bis drey Pfund schwer; hat einen großen stachlichen Kopf; eine stachliche Seitenlinie; an den Brustflossen drey fingerförmige Fortsätze; Rücken und Seiten sind braun, in's Violette spielend; der Unterleib silberweiß. In der Kiemenhaut sind sieben; in der Brustflosse zehn; in der Bauchflosse sechs; in der Afterflosse vierzehn; in der Schwanzflosse sechszehn; in der ersten Rückenflosse acht; und in der zweyten fünfzehn Strahlen.

Die Seeschwalbe lebt in der Nord-, Ost- und Mittelländischen See, auch in andern Gewässern. Sie nährt sich von kleinen Fischen, Krebsen, Schnecken und dergleichen, schwimmt sehr schnell, und hält sich im hohen Wasser in der Tiefe auf, wo man sie mit Grundschnuren fängt. Sie soll, wenn sie gefangen wird, einen knurrenden Laut von sich geben. Das Fleisch ist zwar etwas hart; doch ißt man es, und braucht es, vornehmlich in Dänemark, an der Luft getrocknet, als Schiffsprovision. (S. Bloch's Naturgeschichte der Fische rc.)

Seescorpion (Cottus scorpius). So heißt ein Groppfisch (s. d. Art.) seines fürchterlichen Ansehens wegen. Sonst wird er auch Krötenkopf, Wall- oder Wollkutze, Schropfisch und Donnerkröte genannt. Sein Aufenthalt sind die Nord- und Ostsee, der nördliche Ocean, besonders die Gewässer um Grönland und andere. Er wird einen bis vier Fuß lang angetroffen. Die Kinnladen kann er ausstrecken und einziehen; beyde sind, wie der Gaumen, mit spitzigen Zähnen besetzt; an den Backenknochen sitzen viele hervorragende, spitzige Höcker und Stacheln, welche dem Kopf eine vieleckigte Gestalt und das erwähnte fürchterliche Ansehen geben; vor den Augen sitzen zwey bewegliche Stacheln, auf jeder Seite des Kopfes aber vier unbewegliche; die Mundöffnung ist weit; die Augen haben einen schwarzen Stern im gelbweißen Ringe; Kopf und Rücken sind schwarzbraun und weiß gefleckt; die Seiten über der Linie eben so, unter derselben aber weiß marmorirt; der Bauch ist bey dem Weibchen weiß; beym Männchen weiß mit gelben Flecken. Statt der Schuppen ist der Körper mit vielen kleinen warzigen Erhöhungen bedeckt, die ihn rauh machen. Der hervorstehende Oberkiefer und die ungetheilten Strahlen in den Brustflossen sind das unterscheidende Merkmahl dieser Art. Sie hat in der Kiemenhaut sechs; in der Brustflosse siebzehn; in der Bauchflosse drey; in der Afterflosse zwölf; in der Schwanzflosse achtzehn; in der ersten Rückenflosse zehn und in der zweyten sechszehn Strahlen. Alle Flossen sind beym Weibchen weiß und schwarz gestreift und ungetheilt; beym Männchen die Bauchflossen carmoisinroth und weiß gefleckt; die übrigen wie bey dem Weibchen gefärbt; nur bis auf die Strahlen in den Brustflossen getheilt.

Der Seescorpion hält sich fast immer in der Tiefe auf, und kommt nur zum Rauben in die Höhe. Er stellt den Häringen, Rotzfischen und andern schwä-

chern Fischen nach, und frißt auch Krebse. Wenn man ihn angreift, thut er das Maul weit auf, sperrt die Flossen auseinander, und theilt der Hand einen erschütternden Schlag mit; dabey läßt er einen Laut hören, der durch die aus der Schwimmblase schnell ausgestoßene Luft verursacht wird. Man hat ihn deßwegen auch **Knurrhahn** und **Seemurrer** genannt. Seine Schnelligkeit im Schwimmen, seine Kühnheit und Gefräßigkeit machen ihn seinen schwächern Brüdern furchtbar. — Es gibt von diesem Fische viele Spielarten, die sich durch den Farbenunterschied auszeichnen. Die Isländer und Grönländer essen den Seescorpion gern, und geben ihn selbst Kranken; in Pommern, Schweden und Dänemark wird er nicht geachtet. (Siehe **Bloch's** Naturgeschichte der Fische rc. **Bengt Bergius** über die Leck. II. S. 205.)

Seeserpent (Muraena ophis vel serpens marinus), d. i. **See-** oder **Meerschlange**, bunter Aal, heißt ein Fisch, der sich in den Europäischen Gewässern und in Ostindien aufhält, und zu dem Geschlechte der Muränen gehört. Er hat demnach mit dem gemeinen Aal Gestalt und übrige Kennzeichen gemein; ja, er gleicht beynahe ganz einer Schlange; daher der Nahme. Man findet ihn von zwey bis drey und einen halben Fuß Länge. Seine **Grundfarbe** ist **weißgrau mit dunklern Flecken** und der **Schwanz flossenlos**. Die kleinen Augen haben einen schwarzen Stern im silberfarbenen Ringe. In der Kiemenhaut und Brustflosse zählt man zehn, in der Afterflosse neun und siebenzig und in der langen Rückenflosse hundert und sechs und dreyßig Strahlen. Der Körper ist dick mit Schleim überzogen. Sein Fleisch hat einen widrigen Geschmack, und wird nicht geachtet.

Seesonne, (siehe **Medusenstern**).

Seespinne (Phalangium grossipes), wird eine Art von Afterspinnen genannt, die sich im nördlichen Ocean bey Norwegen aufhält. Der **Körper** dieses Insects ist sehr klein, **cylindrisch und gegliedert**; an den **vorderen Gliedern sitzt ein Höcker**, und der **Hintertheil endigt sich in einen schmalen Schwanz**. Die Freßspitzen haben zwey Glieder, und laufen, wie bey dem Bücherscorpion, in eine scheerenförmige Spitze aus. Uebrigens ist dieses Insect den übrigen Afterspinnen ähnlich. Es soll in die Schalen der Miesmuscheln einzudringen wissen, um sich vom Safte des darin lebenden Wurmes zu nähren. — Den Nahmen **Seespinnen** führen auch die **Krabben**.

Seestichling, (s. **Dornfisch**).

Seestier (Ostracion cornutus), heißt ein Beinfisch von ungefähr acht bis zehn Zoll Länge. Er hat seinen Nahmen von zwey **langen Stacheln**, **welche**, wie die Hörner eines Stieres, **vorn am abschüssigen Kopfe stehen**; **zwey ähnliche**, aber etwas **kürzere**, **befinden sich hinten am After**. Der Körper dieses Fisches ist mit eben solcher beinartigen Schale umkleidet, wie seine Geschlechtsverwandten, und vierkantig. Die Schale ähnelt der Schildkrötenschale, ist in sechseckigten Schildern abgetheilt, und hat eine braungelbe Farbe. Dem Schwanze fehlt die harte Bedeckung; der kleine unter dem Kopfe befindliche Mund öffnet sich vorwärts, und beyde Kinnladen sind mit Zähnen besetzt. In den Brustflossen hat der Seestier zehn; in der Rückenflosse neun; in der Afterflosse eben so viel und in der runden Schwanzflosse zehn Strahlen.

Er bewohnt die Gewässer von Ostindien, und nährt sich von Insecten und Würmern. Seine Stacheln dienen ihm zum Schutz wider die mächtigeren Raubfische; gleichwohl verschlingt ihn der **Seewolf** oft; doch muß er diesen Bissen mit dem Leben bezahlen. Ob der

Seestier, wie La cepède vermuthet, das Männchen von einem andern Beinfische, dem stachlichen Dreyeck, sey, müssen künftige Beobachtungen lehren.

Seestint. Eine Spielart vom gemeinen Stint. (S. d. Art.)

Seetang, (s. Tang und Wasserriemen).

Seetaube, heißt das schwarze Taucherhuhn.

Seeteufel, (s. Froschfisch, gemeiner).

Seetraube. Im Meere sieht man öfters traubenförmige Körper von verschiedener Größe, Gestalt und Farbe schwimmen, deren Ursprung man sonst nicht wußte, und daher den Nahmen Seetraube erfand. Jetzt weiß man schon längst, daß es die traubenförmig, durch kleine Stiele zusammenhängenden Eyerklumpen gewisser Seethiere sind. Eine Art Seetrauben kommt von dem Kuttelfisch oder gemeinen Blackfisch; andere Arten gehören mehreren Arten Conchylien aus dem Geschlechte der Kinkhörner zu. Wahrscheinlich geben auch noch andere Seethiere ihre Eyer in traubenähnlichen Klumpen von sich; daher es denn sehr verschiedene Seetrauben gibt.

Seetraube (Coccoloba), heißen auch dreyzehn Arten von Gewächsen, die ein Geschlecht aus der dritten Ordnung der achten Classe (Octandria Trigynia) bilden. Sie haben nachstehende gemeinschaftliche Kennzeichen: Der Kelch ist fünftheilig und gefärbt; die Blumenkrone fehlt; die Frucht ist eine Beere, welche aus den sich verdickenden Kelchblättern entsteht. Wir führen hier nur zwey Arten an.

1) Die gemeine Seetraube (C. uvifera). Ein achtzehn bis zwanzig Fuß hoher Baum, der am sandigen Meerstrande in Westindien, besonders auf den Caraiben und auf dem festen Lande von Amerika, wächst. Er hat seiner Blätter und Früchte wegen ein schönes Ansehen. Jene sind groß, rundlich-herzförmig, vorn mit einem kurzen, stumpfen Ende verlängert, ungetheilt, lederartig, dunkelgrün, mit röthlichen Adern durchzogen und glänzend; ihre kurzen Stiele umfassen die Zweige, woran sie sitzen, und diese endigen sich in eine lange, aufrechtstehende Blüthenähre von weißen kleinen Blumen, die ungefähr wie die Kirschblüthen riechen. Wenn die Früchte zu gedeihen anfangen, biegt sich die Aehre abwärts, und hängt dann. Die länglich-runden Früchte gleichen einer Kirsche an Größe, und sehen purpurroth aus. Sie stehen in Trauben; der Stein ist in drey halbe Fächer und der Kern in drey herzförmige Lappen getheilt; daher der Lateinische Nahme Coccolobus. Das Fleisch, oder die verdickten, saftigen Kelchblätter, welche die Beere bilden, hat einen angenehmen, süßsäuerlichen Geschmack, und wird gegessen. Wenn die frischen Früchte einige Tage liegen, so nehmen sie zwar einen widrigen Geruch an, behalten aber ihren Geschmack. Die Amerikaner pflegen sich die frischen Blätter des Baums bey großer Hitze auf den Kopf zu legen, um ihn abzukühlen, und die Spanier sollen sich derselben statt des Papiers bedienen und mit eisernen Griffeln darauf schreiben. Das harte rothe Holz theilt dem Wasser, wenn es darin gesotten wird, eine rothe Farbe mit; man weiß indeß nicht, ob es als Färbeholz gebraucht werden kann. Der Baum muß am Meere stehen, wenn er blühen soll; daher Seetraube.

2) Die behaarte Seetraube (C. pubescens). Ebenfalls ein Baum, welcher auf Martinique und in andern Theilen von Amerika in Gebirgsgegenden wild wächst. Er wird sechszig bis achtzig Fuß hoch, und hat ein dunkelrothes, äußerst hartes und festes Holz, welches beynahe unverweslich ist, und unter der Erde steinartig wird. Die Blätter messen nicht selten zwey Fuß im Durchmesser, sind beynahe ganz rund, oder etwas herzförmig, am Rande völlig glatt,

mit vielen Adern durchzogen, runzlich, und mehr oder weniger von feinen Härchen rauh. Jaquin schickte ein junges Bäumchen nach Wien, welches binnen sechs Jahren im Treibhause zwanzig Fuß hoch gewachsen war, und ein schöneres Ansehen hatte, als im Vaterlande.

Seetrusche (Gadus mediterraneus). Ein Weichfisch, der, weil er eine Rückenflosse hat, zu der dritten Familie seines Geschlechts gehört; übrigens andern Weichfischen ähnelt, und sich dadurch unterscheidet, daß er an der Oberlippe zwey, an der Unterlippe nur einen Bartfaden hat. Er lebt in der Mittelländischen See, und ist durch nichts merkwürdig; hat auch nicht einmahl ein wohlschmeckendes Fleisch.

*Seeuhren, äußerst genau gehende Uhren (Zeitmesser, Chronometer) zur Findung der Länge auf der See (s. d. A. Uhren).

Seewanze (Oniscus psora). Ist ein ungeflügeltes Insect aus dem Geschlechte der Asseln mit einem eyrunden, aus zwölf Ringen bestehenden, vorn hornartigen, hinten aber nackten Körper, der bald weiß, bald grün, bald blau aussieht, und übrigens ziemlich unserer Kellerassel gleicht. Es ist ein Plaginsect für den Kabeljau, den Dorsch, den Lachs und andere Fische, die von ihnen ausgesogen werden. Oft sitzt dieses Ungeziefer wie ein Grind auf dem Leibe der Fische, und wird bisweilen fast zollang. Sie benehmen dem Fische seine Kräfte, indem sie ihm unaufhörlich das Blut ausziehen, so daß er sich nach und nach abzehrt; dabey sitzen sie so fest, daß es dem Fische schwer wird, sie abzustreifen. Um ihrer los zu werden, geht er nach den Küsten, und reibt sich an den daselbst hervorragenden Steinen und Klippen, findet aber hier noch einen ärgern Feind, den Menschen, der seiner schon wartet, und ihn leicht fängt.

Diese Seewanze findet sich besonders häufig an den Küsten von Norwegen.

*Seewolf (Anarrhichas). Diese Gattung der Acanthopterigien aus der Familie der Gobiaden hat folgende Kennzeichen: Schnauze gerundet, mehr als fünf konische Zähne, und mehrere Mahlzähne in jeder Kinnlade; eine lange Rückenflosse. Die merkwürdigste Art (A. lupus) hat in jeder Kinnlade vier Maxillarknochen, knochige und sehr harte Zähne. Sie findet sich in den Nordeuropäischen Meeren und erlangt da oft die Größe von fünfzehn Fuß. — Man nennt sie Meerwolf wegen der Verwüstungen, die er unter den kleinen Fischen anrichtet. Der Körper des Meerwolfs ist lang, zusammengedrückt, die Haut dick und hart; der Kopf groß und stumpf; die Oeffnung des Mundes groß und mit furchtbar langen und starken Zähnen besetzt; man zählt fünf Reihen Mahlzähne in der obern Kinnlade, und drey in der unteren, aber diese Zahl weicht ab; die Zunge ist kurz und der der vierfüßigen Thiere ähnlich; das Auge ist länglich, und in seinem Umkreise sieht man einige drüsenartige Höhlungen; eben dasselbe bemerkt man unter der untern Kinnlade; der After ist groß und näher am Kopf, als am Schwanz; die wenigen Schuppen sind klein und die Haut klebrig; der Rücken ist dunkelgrau mit Braun und Weiß bandirt und punctirt; der Bauch ist weiß. Dieser Fisch schwimmt mit wellenförmiger Bewegung, wie der Aal. Selten nähert er sich den Küsten, als zur Laichzeit, nähmlich im Frühjahre, wo er seine Eyer, von der Größe einer Erbse, auf Meerpflanzen legt, und wo man ihn dann leicht mit Garnen und Gabeln fängt. Sein Fleisch ist fest und fett, und die Einwohner der nördlichen Länder essen es frisch und getrocknet gern. Der Meerwolf ist sehr wild und sehr gefräßig; er wirft sich mit Gier auf seine Beute, nähmlich kleinere Fische, Crustaceen und Conchylien, die er fast ohne zu kauen verschlingt, ob er gleich mit so guten Zähnen versehen ist. Sein Darmcanal ist sehr kurz, sein After sehr groß, weßhalb er

die unverdaulichen Theile der Thiere, welche er verschlingt, nicht lange bey sich behält, und daher er seine Räubereyen oft wiederhohlen muß, um seinen Hunger zu stillen. Sein Biß ist so heftig daß er Eindrücke auf Eisen hinterläßt; es müssen sich deßhalb die Fischer sehr in Acht nehmen, wenn sie ihn aus dem Wasser ziehen, denn dann wirft er sich mit Wuth auf alles, was er erreichen kann. In Grönland macht man aus seiner Haut Behältnisse zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln. Die versteinerten Zähne sind unter dem Nahmen Krötensteine, Bufoniten, bekannt. Anarrhichas Karran, der acht cartilaginöse Zähne, und A. pantherinus, der doppelte Lippen hat, sind selten und bewohnen die nordischen Meere von Europa.

Segeldorade, (s. Dorade Nr. 3).

Segelfalter (Papilio E. A. podalirius). Dieser bekannte schöne Tagfalter ist unter den einheimischen einer der größten. Man nennt ihn gewöhnlich den echten Schwalbenschwanz. Er gehört zu der Horde der Achivischen Ritter, und kommt dem Fenchelfalter oder gemeinen Schwalbenschwanz an Größe gleich, nur daß er mehr in die Länge gedehnt ist. Seine ausgebreiteten Flügeln messen von einer Spitze bis zur anderen über drey Zoll, und die Länge beträgt zwey Zoll. Es gibt aber hier ebenfalls kleine Abweichungen. Die Grundfarbe der Flügel ist ein schönes blasses Gelb, auf welchem sich schwarze Binden von oben nach unten ziehen; die Hinterflügel sind unten mit einem langen Schwanze versehen, und führen in dem schwarzen Rande fünf blaue und einen zimmtfarbenen Flecken; die untere Fläche aller vier Flügel ist verloschen blaßgelb mit ähnlichen nur mehr verloschenen Zeichnungen. — Dieser schöne Schmetterling wird bey weiten nicht so häufig, wie der ihm so ähnliche Fenchelfalter, angetroffen. Man sieht ihn im Juny und July in Eichenwäldern und Baumgärten. Ob er, wie der Fenchelfalter, überwintere, weiß man nicht aus Erfahrung, hält es aber für wahrscheinlich.

Die Raupe ist zärtlich; im Verhältnisse zum Schmetterlinge nicht groß; hat eine keilförmige Gestalt; am Kopfende ist sie nähmlich dick und nach hinten hin verdünnt, und hat eine gelblich-grüne Farbe mit röthlichen Puncten. Ueber den Rücken und an den Seiten läuft eine blaße weißgelbe Linie. Man findet diese Raupe nur einzeln und sparsam auf den Blättern des Kirsch- und Pflaumenbaums, der Eichen und des Schwarzdorns; die graugrüne Puppe ist sehr kegelförmig. Sie kommt nach vierzehn bis sechszehn Tagen aus.

Segge, (s. Riedgras).

*Segner's Wasserrad, eine nach ihrem Erfinder benannte, sinnreich eingerichtete Maschine, welche durch Rückwirkung des einströmenden Wassers bewegt wird. Ein senkrechter, oben offener, um seine verticale Achse leicht beweglicher Cylinder, hat im Boden horizontale, vorn verschlossene, aber alle nach der nähmlichen Seite durchbohrte Röhren. Das einströmende Wasser würde gegen beyde Seiten dieser Röhren gleich stark wirken; da es aber an der einen Seite frey ausfließt, so bleibt nur der Druck gegen die andere Seite übrig, in deren Richtung der Cylinder daher umgedreht wird.

†Sehen. Hierunter versteht man diejenige Empfindung, welche die sichtbaren körperlichen Gegenstände mittelst des Lichts durch unser Auge auf unsere Nerven hervorbringen, und wodurch wir in den Stand gesetzt werden, die äußere Beschaffenheit jener Gegenstände, ihre Lage, ihre Gestalt, Größe, Bewegung und Farbe zu erfahren. Wenn die körperlichen Gegenstände diese Empfindung hervorbringen sollen, so ist Licht, welches auf sie fallen muß, ein nothwendi-

ges Erforderniß. (S. d. Artikel.) Unser Auge (s. d. Artikel) ist das Werkzeug, durch welches jene Empfindung hervorgebracht wird. Wer sich richtige Vorstellungen vom Sehen machen, und diese Erscheinung erklären will, muß nothwendig den Bau des Auges kennen. So gemein auch die Empfindung des Sehens ist, so bemühte man sich dennoch lange vergebens um eine richtige Erklärung desselben. Die Philosophen unter den Alten meynten, daß von den Augen Strahlen ausgingen nach den Gegenständen, und daß diese sie wieder zurückwürfen; womit denn nun freylich nicht das Mindeste erklärt war. Erst Keppler entdeckte die wahre Ursache des Sehens. Von jedem Puncte eines sichtbaren erleuchteten oder leuchtenden Körpers fahren Strahlenkegel in geraden Linien aus. Die Grundfläche dieser Kegel ist die vordere Fläche der Hornhaut und ihre Spitze der sichtbare Punct. Von dem Strahlenkegel kann nur derjenige Theil die Empfindung des Sehens des sichtbaren Puncts bewirken, welcher auf die Pupille trifft. Beym Durchgange des Strahlenkegels durch die Hornhaut und wässerige Feuchtigkeit vor und hinter der Pupille leidet er die ersten beyden Brechungen; auf der vorderen Fläche der Krystallinse, die wie ein erhabenes Glas wirkt, die dritte und stärkere, und in der gläsernen Feuchtigkeit die vierte. Die divergirenden Strahlen dieses Strahlenkegels werden dadurch convergirend, und treffen endlich in einem Puncte zusammen. Dieser Punct der Wiedervereinigung der Strahlen ist der Ort des Bildes vom Puncte. Die Strahlen eines Strahlenkegels, der aus jedem Puncte eines Körpers ausgeht, und auf die Pupille trifft, vereinigen sich also hinter der Linse, wie in einem verfinsterten Zimmer, dessen Oeffnung mit einem erhabenen Glase versehen ist, und wenn das Auge die gewöhnliche Einrichtung hat, und der Gegenstand sich in gehöriger Nähe oder Ferne von demselben befindet, so liegt das Bild des Puncts auf der Netzhaut. Von jedem sichtbaren Puncte eines Gegenstandes entsteht natürlich ein Bild auf der Netzhaut; alle diese zusammen geben, wie in einem finstern Zimmer, ein verkehrt stehendes Bild des ganzen Gegenstandes. Diese Abbildung des Gegenstandes auf der Netzhaut bringt nun die Empfindung des Sehens hervor.

Nicht alle Lichtstrahlen, welche auf die Hornhaut auffallen, gebrochen und durchgelassen werden, tragen zum Sehen bey; alle die, welche auf die Regenbogenhaut fallen, werden zurückgeworfen, und machen sie sichtbar; nur jene Lichtstrahlen machen das Sehen, welche durch die Pupille auf die Krystallinse fallen, von ihr gehörig gebrochen und auf die Netzhaut übergetragen werden. Weil auf die Linse auch Strahlen auffallen, welche mehr Schiefe als acht und vierzig Grad haben; und damit sie das Sehen nicht stören, so werden sie von dem schwarzen Pigment der Traubenhaut und des Strahlrings verschlungen. Die Regenbogenhaut dient hier wie ein Vorhang, um durch ihre eigenthümliche Bewegung das zum Sehen nöthige Licht einzulassen, das zu starke zu mindern, und das zu schwache zu vermehren. Ist das Licht zu stark und für das Auge beleidigend, so breitet sie sich aus und verengt die Pupille, und beym schwachen Lichte zieht sie sich nach ihrem äußeren Rande zusammen und dadurch wird die Pupille erweitert.

Wie nun das Bild von der Netz- oder Markhaut durch die Sehnerven auf das Gehirn wirke und wie diese Wirkung im Gehirn endlich zur Vorstellung mit Bewußtseyn werden kann, daß die Seele den Gegenstand so deutlich sehe, als er auf der Markhaut abgemahlt erscheint? Das ist eine Frage, die sich nur zum Theil, keinesweges aber ganz beantworten läßt. Daß das Bild von der Markhaut durch den Nerven in das Gehirn

wie ein Luftbild übersetzt werde, kann nicht seyn, weil der Sehnerve ganz durchsichtig seyn müßte. Es findet unter allen Vorstellungen, die man sich über diesen Punct machet, keine andere einen Platz, als daß die Wirkung oder der Eindruck des Bildes durch eine eigenthümliche Bewegung zum Gehirne gelangen müsse, so wie dieses bey den übrigen Sinnen der Fall ist. Da die Strömung des Lichtes eine Bewegung ist, so muß das Licht den Körpern, auf die es fällt, und die es beleuchtet, auch eine Bewegung, so leise sie auch seyn mag, mittheilen, die sich auch von dem Bild im Auge durch die Nerven zum Gehirn fortpflanzt.

Warum wir den Gegenstand aufrecht sehen, da doch sein Bild auf der Netzhaut umgekehrt uns vorgestellt wird, hat man verschiedene Erklärungen schon versucht, die aber wenig genügend zu seyn scheinen. Da nach den Grundsätzen der Refraction alle von dem sichtbaren Objecte ausgehenden Lichtkegel auf der Markhaut ihre besonderen Brennpuncte bilden müssen, wenn das Bild deutlich werden soll, so könnte man annehmen, daß jeder Brennpunct eine Markfaser in Bewegung setze, wodurch sie bey ihrem geraden Verlauf das durch Bewegung im Gehirn ausgedrückte Bild dennoch verkehrt darstellen müßten, wenn nicht eine Durchkreuzung der Markfasern irgendwo Statt hat, so daß die unteren sich nach oben, die oberen nach unten, und die von der rechten Seite auf die linke, die von der linken auf die rechte begeben, wozu uns aber die Erfahrung mangelt; daher wollen wir lieber gestehen, daß uns die wahre Ursache jener Erscheinung noch unbekannt sey.

Eben so wenig bekannt ist uns die wahre Ursache, warum wir mit beyden Augen nur einen Gegenstand sehen. Hierin müssen wir uns mit der Beobachtung begnügen, daß wir den Gegenstand einfach sehen, wenn die Seharen beyder Augen sich in dem Gegenstand durchkreuzen, welche Durchkreuzung man den Horopter nennt; ist der Gegenstand vor oder hinter dem Horopter, dann erscheint uns derselbe doppelt und undeutlich.

Bey unsern Urtheilen über das Gesehene kommt es auf weit mehrere Umstände an, als bey den Empfindungen durch andere Sinne. Wir verbinden von Jugend auf unvermerkt mit dem Gesicht das Betasten oder Fühlen, und üben uns dadurch, aus dem, was uns das Auge darstellt, Urtheile über die wahren und eigentlichen Lagen, Entfernungen, Größen und Gestalten der Körper zu fällen. Wir erlangen eine Fertigkeit, aus der Verbindung beyder Sinne, bey Gegenständen, die wenigstens nahe um uns herum sind, richtig zu urtheilen; da aber auch dieses Urtheil mit dem Sehen selbst ohne unser Bewußtseyn so innig verbunden ist; so kommt es auch oft, daß wir etwas zu sehen glauben, was wir bloß aus dem Gesehenen schließen; und wir schließen manchmahl falsch, obgleich wir richtig sehen.

Die von den äußersten Enden eines sichtbaren Gegenstandes nach dem Mittelpuncte der Pupille des Auges gezogenen geraden Linien, bilden daselbst einen Winkel, welcher der Sehewinkel oder die scheinbare Größe des Gegenstandes heißt. Er wird bey demselben Gegenstande größer, je näher dieser dem Auge gebracht, und desto kleiner, jemehr er entfernt wird. Unser Urtheil über die Größe sichtbarer körperlicher Gegenstände beruhet also nicht allein auf ihrer wahren Größe, sondern zugleich mit auf dem Sehewinkel, unter welchem wir sie erblicken. Körper von verschiedener wahrer Größe können daher dem Auge unter einerley scheinbarer Größe erscheinen, wenn sie unter einerley Sehewinkel gesehen werden und umgekehrt. Die wahre Größe eines Gegenstandes beurtheilen wir aus seiner uns bekannten Entfernung, aus der stärkeren oder schwächeren Er-

leuchtung, worin er uns erscheint, und aus dem Verhältnisse seines Bildes zu den Bildern naher Gegenstände, deren wahre Größe wir kennen.

Diese Urtheile unserer Seele über die Entfernungen der Dinge von uns hängen nicht bloß von den Empfindungen des Gesichts allein ab, sondern wir erlangen die Fertigkeit von dem, was wir sehen, auf die Entfernungen, Größen oder Stellungen zu schließen, oder das Augenmaß, ebenfalls durch Vergleichungen der Empfindungen des Gesichts, mit denen des Gefühls oder des Tastens, und durch Erfahrungen, die wir, obgleich unvermerkt, von Jugend auf hierüber anstellen; und wir sind uns der Umstände, aus denen die Vorstellung einer wirklichen Entfernung in uns entsteht, selten deutlich bewußt. Ohne Erfahrungen durch's Gefühl über die Entfernungen der Dinge würden wir glauben, daß die Gegenstände dicht vor den Augen ständen.

Mit gesunden Augen können wir Gegenstände in verschiedenen Entfernungen vom Auge noch deutlich erblicken. Da nun das Bild eines entfernten Gegenstandes nicht so weit hinter die Krystallinse, die wie ein erhabenes Glas wirkt, fällt, wie das Bild eines nähern, und das Auge doch nur dann deutlich sieht, wenn die Spitzen der Strahlenkegel, oder das Bild des Gegenstandes, die Netzhaut treffen; so muß das Auge ein Vermögen besitzen, seine Einrichtung zu ändern und dadurch auf größere oder kleinere Weiten deutlich zu sehen. Diese Veränderung kann theils darauf beruhen, daß die Krystallinse erhabener gemacht, d. i. der Kugelform näher gebracht wird, welches ihre faserige Structur allerdings erlaubt; theils auf einer mehreren oder minderen Zusammendrückung der harten Haut durch die Augenmuskeln, wodurch die Hornhaut convex werden kann. Diese Veränderung hat ihre Gränzen, und es gibt für jedes Auge eine gewisse Weite, in welcher es bey seinem natürlichen Zustande deutlich sieht, und die sich auf zwölf bis sechszehn Zoll erstreckt.

Wenn die Hornhaut eines Auges zu erhaben und die Krystallinse zu convex, oder ihr Abstand von der Netzhaut zu groß ist, so treffen die Strahlen der Strahlenkegeln von Gegenständen, die zwölf bis sechszehn Zoll und drüber entfernt sind, nach dem Brechen zu früh zusammen, ehe sie die Netzhaut erreichen, so daß also ihr Vereinigungspunct dieselbe nicht treffen kann. Ein solches Auge sieht daher nur nahe Gegenstände deutlich, entferntere aber undeutlich. Personen, deren Augen diese Bildung haben, werden K u r z s i c h t i g e (Myopen) genannt. Die Weite, in welcher sie kleine Gegenstände deutlich wahrnehmen, erstreckt sich bey ihnen nur auf vier bis sechs Zoll; da sie bey gewöhnlichen Augen zwölf bis sechszehn beträgt. Hohlgläser, welche die Divergenz der Strahlen vermehren, erleichtern den Kurzsichtigen das deutliche Sehen entfernter Gegenstände. — Wenn in einem Auge die Hornhaut und Krystallinse zu flach sind, so treffen die Strahlen des Strahlenkegels naher Gegenstände zu spät zusammen, so daß das Bild erst hinter der Netzhaut fallen müßte. Ein solches Auge sieht nur entferntere Gegenstände deutlich, und wir nennen solche Individuen W e i t s i c h t i g e (Presbyopen). Gewöhnlich haben Alte diesen Fehler. Die Weite, wobey sie kleine Gegenstände noch deutlich sehen, steigt über sechszehn Zoll, oft auf ein bis zwey Fuß. Erhabene Gläser, welche die Divergenz der Strahlen vermindern, also Brillen, helfen diesem Fehler ab. (A d a m's Anweisung zur Erhaltung des Gesichts und zur Kenntniß der Natur des Sehens, aus dem Englischen von Fr. K r i e s. Gotha 1794. L u t h e r i tz, K. F., der Augenarzt, oder die Kunst blöde und schwache Augen zu erhalten u. s. w. Ilmenau 1824. Ueber Augen, Augenübel, Kurzsichtig- und Weitsichtigkeit, Brillen- und Ferngläser rc. Mit einem Kupfer. 8. Eichstädt 1824.)

*Seide. Unter dem Nahmen Seide begreift man die ungemein feinen und weichen Fäden, welche die Seidenraupe (Bombyx mori) aus ihrem Maule spinnt, und woraus sie die bekannten Cocons bildet.

So wie die Seide von mehreren Cocons oder Galleten zusammen abgewunden und abgehaspelt ist, heißt sie rohe Seide oder Grezseide (Seta in azze, seta grezza). Der Ort, wo diese Abhaspelung vorgenommen wird, wird die Filanda (Seidenspinnerey) genannt.

Ist die Seide abgehaspelt, so wird sie gespult, und die Fäden duplirt, dann gezwirnt. Nach der Eigenschaft des Fadens wird die Seide auf der Zwirnmühle zur Organzin (Kettenseide), zur Trama (Einschlagseide) u. dgl. gedreht, in Strehne geformt, in Ballen gepackt und versendet.

Die Hauptgattungen der filirten Seide sind demnach: die Organzin, welche einmahl filirt, dann duplirt, und auf die entgegengesetzte Seite gezwirnt ist; die Trama, welche meistens aus zwey locker gedrehten Fäden besteht; die Nähseide (Cusir), die aus drey bis zwey und zwanzig Fäden gedreht, und in Nr. ½, Nr. 1 und Nr. 2 unterschieden wird, und wozu auch die Mezzana Nr. 3 und 4 gehört; die Strickseide, welche zwey bis vier, auch mehr Fäden enthält; Cusirino, welche wie Nähseide duplirt, aber feiner, und für Spitzenmacher bestimmt ist, und nach Buchstaben, wie G. (die gröbste), F. (feiner), Y. (noch feiner), Z. (noch feiner) unterschieden wird. Die Pelo sammt Pelo d'oro, Pelo d'argento, und Pelo filato; die Napoletana u. s. w.

Zu manchem Behufe muß die Seide besonders filirt werden, z. B. zum Crepp, Dünntuch u. s. w. Auch Mestrozi in Wien, läßt die Seide zu dem neuen Damen-Gazetuch auf verschiedene Art auf den Filatorien zubereiten, wodurch der Stoff ein moirirtes Ansehen erhält. Außer der filirten Seide muß noch der Gallet- oder Floretseide erwähnt werden, welche theils aus solchen Theilen der Cocons, welche sich nicht abwinden lassen, theils aus verschiedenen andern Abfällen bereitet wird.

Um jedoch der Seide ihre natürliche Rauhheit und Steifheit zu nehmen, und sie zum fernern Gebrauche geschickt zu machen, wird sie entschälet oder degummirt.

Der Seidenhandel ist im Oesterreichischen Staate von großer Bedeutung, und die größten Seidenhändler sind in Mayland und Bergamo. Auch in Brescia, in Verona, Vicenza, Udine und mehreren andern Lombardisch-Venetianischen, größern und kleinern Städten, in Roveredo und Trient, sind noch sehr viele ausgezeichnete und solide Seidenhändler. In Wien machen die Handlungshäuser Geymüller u. Comp.; Franz Pirovani; Jak. Bettini; Pet. Belloni; Jak. Lazzer; Müller, Bargehr und Bolz u. a. m. die größten Geschäfte.

Der größte Theil der Seide, welche im Oesterreichischen Staate im Handel vorkommt, kommt aus dem Oesterreichischen Italien, aus Tyrol oder aus Piemont. Die Piemontesische oder sogenannte Turiner Organzin schätzt man am höchsten, da sie nicht nur sehr fein ist, sondern auch einen angenehmen Glanz und die trefflichste Zurichtung hat. Sie geht in Menge nach Lyon, England, Berlin, Wien, und nach dem übrigen Deutschland. Die eigentliche Mayländer und die Bergamasker Seide ist die beste. Aus dem Venetianischen ist die aus der Provinz Belluno die beste; den zweyten Rang hat die Friaulische; nach dieser folgt die Seide aus den Provinzen Vicenza, Polesine und Verona. Auf der Messe zu Bergamo werden die größten Geschäfte in Seide gemacht, und die Preise regulirt. Die rohe Seide wird in Ballen zu einhundert bis zwey hundert Pfund; die gefärbte oder zugerichtete,

in sogenannten Karten, von zwey Pfund, verkauft.

Um den Handel mit Seide zu befördern, hat die Oesterreichische Regierung im Jahre 1817 einen neuen Zolltariff festgesetzt. Diesem gemäß ist der Verkehr aller inländischen rohen Seidengattungen, wenn sie als inländisch gehörig legitimirt erscheinen, zwischen Ungarn und den Provinzen des Oesterreichischen Mauthverbandes zoll- und dreyßigstfrey. Die rohe ungesponnene Seide zahlt bey der Einfuhr 39 kr., bey der Ausfuhr 64 fl. 37 kr. für den Centner; die rohe Floretseide, wie auch Seidenabfälle aller Art bey der Einfuhr 13 kr., bey der Ausfuhr 6 fl. 28 kr.; die Cocons bey der Einfuhr 16 kr.; die Ausfuhr ist verbothen. In kleinen weißen oder gefärbten Strehnchen bezahlt die Einfuhr 152 fl. 16 kr.; bey der Ausfuhr 4 fl. 18 ½ kr.

Seidelbast, (siehe Kellerhals, gemeiner).

*Seidenband = Fabrication. Diese Fabrication, welche einen eigenen, sehr bedeutenden Zweig der Posamentirerey auf dem Webestuhle ausmacht, und der im Oesterreichischen Staate, vorzüglich in Wien, am stärksten betrieben wird, beruht auf folgenden drey Hauptgattungen der hierbey üblichen Stühle, und zwar: dem gemeinen Posamentirer- oder Handstuhl, dem Schubstuhl und der Mühlstuhl.

Der gemeine Posamentirerstuhl ist ein viereckiges Gestelle, welches aus drey über einander stehenden Abtheilungen, und einem hinten angehängten vierten Gestelle besteht. Der ganze Stuhl hat eine Höhe von sieben und einem halben Fuß, und eine Breite von zwey und einem halben Fuß. Der künstliche Mechanismus dieses Stuhles liegt in dem hintersten Gestelle, wo die Wellen befindlich sind, durch welche die künstliche Arbeit der façonirten Bänder und Borten hervorgebracht wird. Unten am Stuhle sind die Tritte; und in der Mitte der zweyten Abtheilung die Hochkämme angebracht. Auch die Lade und das Rückblatt sind hier nothwendig.

Das Weben der gemusterten Borten und Bänder geschieht nach einer Musterzeichnung.

Die Schubstühle, worauf man vorzüglich die Sammtbänder macht, werden wie die gemeinen Posamentirerstühle getreten, haben aber die Vorrichtung, daß darauf mehrere Bänder zugleich erzeugt werden können, indem mehrere Schützen, welche sich in der Lade befinden, mit der Hand hin und her geschoben werden. Für jede Schütze ist nach Maßgabe der Breite des Bandes die Bahn der Bewegung durch Stiften bestimmt. Der Arbeiter setzt alle Schützen zugleich in Gang, indem er die Lade, welche die Gestalt einer Holzlatte hat, mit den Händen an beyden Enden faßt, und von der rechten Seite zur linken, und umgekehrt, fortwährend bewegt.

Diese Stühle haben zwey bis vierzehn Läufe, so daß zwey bis vierzehn Bänder zugleich gewebt werden. Die Litzen nennt der Sammetbandmacher das Zeug, die Flügeln Kammeln, den Knopf bey den Litzen Augel. Das Aufbäumen geschieht mittelst einer Welle (des Kettenbaumes), worauf die Kettenseide aufgewunden wird. Im Jahre 1809 hat Günther in Wien eine Art von Schubstuhlmaschine erfunden, worauf zugleich zwey Stück Bänder verfertiget werden konnten; und im Jahre 1819 brachte der Seidenzeugfabrikant Bernard in Wien einen Schubstuhl zu Stande, worauf mehrere façonirte Bänder auch mit den complicirtesten Desseins auf einmahl gewebt werden konnten.

Mühlstühle oder Bandmühlen nennt man in der neuern Zeit erfundene Maschinenstühle, worauf mehrere Bänder von einerley oder mehreren Desseins zugleich gewebt werden können. Diese Art Stühle sind nun bereits zwischen fünfzig und sechzig Jah-

ren in den Oesterreichischen Staaten bekannt und zu ordinären, mittel, und selbst zu feinerer Waare allgemein im Gange. Es sind im Inlande auch mancherley Verbesserungen und Abänderungen in der Einrichtung dieser Stühle gemacht worden. Unter den neuern Verbesserungen in Hinsicht dieses Gegenstandes zeichnet sich Bräunlich's Erfindung, Sammtbänder auf Mühlstühlen zu verfertigen, vorzugsweise aus. Der Erfinder, in Wiener-Neustadt ansäßig, erhielt im Jahre 1806 ein zehnjähriges, ausschließendes Privilegium.

Nicht alle Bänder bedürfen nach dem Weben eine weitere Zurichtung, sondern viele sind, wenn sie vom Stuhle kommen, verkäufliche Waare. Die Sammtbänder, Atlasbänder, Moir- und Ordensbänder, Taffet- und Grosdetours-Bänder müssen jedoch früher eine Zurichtung erhalten. Die Sammtbänder müssen aufgeschnitten, die Atlasbänder mit Tragantschleim gummirt und die letztern gewässert werden.

Eine der angesehensten und ältesten Bandfabriken der Monarchie in currenten Artikeln ist die zu Penzing nächst Wien bestehende k. k. erbländ. privilegirte Schweizer Bandfabrik von des seligen Herrn Thaddäus Berger Söhnen.

Ferner zeichnen sich unter den Wiener Bandfabrikanten vorzüglich aus: Emerich Breitzner; Anton Dietz; Leopold Englisch; Ignaz Adolph; Lorenz Aumüller; Thomas Bischof; Franz Praller und Sohn u. m. a. In den Provinzen gibt es mehrere, und zum Theil nicht unbedeutende Seidenbandfabriken, z. B. im Lombardisch-Venetianischen Königreich, zumahl in Padua; in Mayland; in Prag u. s. w.

Die Fabrication der Sammtbänder ist gleichfalls im Lande unter der Ens am stärksten und vollkommensten, und zwar in Wiener-Neustadt und Wien.

Die Leinen- und Schafwollenbänder werden beynahe in allen Provinzen gemacht.

*Seidenfabrication. Die Seidenfabrication ist in Hinsicht der vielfältigen Seidenzeuge auch sehr verschieden.

Die glatten Seidenstoffe werden auf dem sogenannten glatten oder gemeinen Seidenwebstuhle verfertiget, der rückwärts den Kettenbaum, vorwärts den tiefer liegenden Brustbaum, vor diesem die Lade, die Tümmler mit dem Geschirre oder den Schäften, die Fußtritte etc. hat.

Unter die sinnreichsten Erfindungen aber gehört der selbstwebende Stuhl, welcher von Chr. Georg Hornbostel in Wien erfunden wurde, und worauf derselbe unterm 29. März 1816 ein ausschließendes Privilegium auf acht Jahre erhielt.

Der Crepp, die Flöre, Gaze oder Dünntücher werden auf eigenen Webestühlen mit Perlkopf und Perlitzen verfertiget. Die Fäden der Kette und des Einschlags liegen nicht nahe an einander, sondern werden durch eine Einrichtung des Stuhls in größerer oder kleinerer Entfernung gehalten, so daß die Kette mit dem Einschlage kleine netzförmige Augen und durchsichtige Quadrate bildet.

Die geköperten oder croisirten und übrigen Seidenstoffe werden auf dem einfachen Webestuhle verfertiget.

Die vielfältigen Verbesserungen, welche jedoch die Seidenfabrication von Jacquart's Epoche an, bis zum gegenwärtigen Augenblicke in Frankreich, England, Deutschland, und dem Oesterreichischen Kaiserstaate erfahren hat, lassen es hier durch ihre Menge nicht zu, von ihnen ein Näheres zu melden.

Oesterreich unter der Ens, und vorzüglich Wien, hat es in der Verfertigung der Seidenzeuge im Oesterreichischen Staate am weitesten gebracht, und der Handel der Seidenwaaren ist in der Oesterreichischen

Monarchie, besonders seit der Wiedererwerbung Tyrols und des Lombardisch-Venetianischen Königreichs und seit der Aufhebung der Zölle auf selbe im Innern des Staates sehr lebhaft, und selbst gegen das Ausland vortheilhaft. Unter allen Städten des Oesterreichischen Staates versendet Vicenza das Meiste in's Ausland. Nach ihr kommen Mayland und Como, dann Wien.

Sehr viele Seidenstoffe sind, wenn sie vom Stuhle genommen, vollendet und Kaufmannswaare; manche erhalten aber in gewissen Fällen eine eigene Zurichtung. So muß der Crepp und der Flor gekrept oder gekrauset, d. i. mit warmem Wasser eingenetzt und mit einem Lappen von behaartem Kalbsfell auf einem schief liegenden Brete aufwärts gestrichen werden.

Die eigentliche Appretur der Seidenstoffe besteht darin, daß man denselben durch eine gummiartige Substanz Steife und Glanz gibt. Das Moiriren wird vorzüglich bey Grosdenaples, Grosdetours und beym sogenannten Moir angewendet. Um die wellenartigen Figuren auf dem Zeug hervorzubringen, wird derselbe mit Wasser besprengt, und entweder zwischen erhitzte metallene Platten gepreßt oder durch eine Rolle von gravirten metallenen Walzen durchgelassen. Aufgeschnitten werden die sammtartigen Stoffe.

Wasserdichter Taffet (Schweißtaffet) ist seit 1816 von Jos. von Saurimont in Wien verfertiget worden.

Seidenhase, eigentlich Angorisches Kaninchen, (s. Kaninchen).

Seidenhähnchen, (s. Fallkäfer, seidenglänzender).

Seidenkaninchen, eigentlich Angorisches Kaninchen, (s. Kaninchen).

Seidenmuschel, (s. Steckmuschel, rauhe).

Seidenpflanze, Syrische, (Asclepias syriaca). Eigentlich Syrische Asklepie; denn zu diesem Geschlechte gehört diese Pflanze. (S. Asklepie.) Sie hat mit ihren Artensverwandten Geschlechtskennzeichen, Ordnung und Classe gemein. Als Art unterscheidet sie sich durch den ganz einfachen Stängel; die überhängenden Schirmblumen und die eyrunden, unten filzigen Blätter. Die Wurzel ist ausdauernd, und kriecht und verbreitet sich unter der Erde dermaßen, daß sie in wenigen Jahren einen ansehnlichen Platz einnimmt, und schwer zu vertilgen ist. In unsern Gegenden treibt sie im April einzelne Sprossen, fast wie der Spargel, aus der Erde, welche in kurzer Zeit zu sechs bis acht Fuß hohen Stängeln aufschießen, in schlechtem Boden aber niedriger bleiben. Die Stängel sind fingersdick, gerade, rund, glatt und fast von unten auf nach allen Seiten hin mit etwa fingerlangen und zwey Zoll breiten Blättern besetzt, welche oben dunkelgrün, unten von feinem Filze weißlich sind. Die ganze Pflanze enthält einen klebrigten Milchsaft, den man für verdächtig und giftig hält, von welchem man aber nie nachtheilige Wirkungen wahrgenommen hat. Die dichtgedrängten, großen, überhängenden Blüthendolden erscheinen am Ende der Stängel im Juny, und dauern bis in den folgenden Monath. Sie haben die Bildung der übrigen Asklepien, eine schmutzig-fleischrothe Farbe und einen nicht unangenehmen Geruch. Jede einzelne Blume hängt in einem schlaffen, langen Stiel, der ein Strahl der Dolde oder des Schirms ist. Nicht alle Blüthen, sondern drey, vier bis zehn hinterlassen längliche, platte, rauhe, schotenähnliche Samenkapseln, welche mehrere gelbbräunliche, rundliche Samenkörner in einer schönen, glänzendweißen Seide gewickelt enthalten.

Die Syrische Seidenpflanze stammt aus dem Orient, wird aber auch in Amerika als einheimisch angetroffen. Bey uns kommt sie so gut fort, daß ihr fast jedern

Boden willkommen ist, und die Wurzel niemahls, auch von der heftigsten Kälte, das Geringste leidet. Ein lockerer, fruchtbarer, etwas feuchter und der Sonne sehr ausgesetzter Sandboden ist der tauglichste zur Cultur dieser Pflanze. Man vermehrt sie durch Samen und durch die Wurzeln. Ersterer wird im März auf tiefgegrabenen Boden in zolltiefe Furchen dünn und einzeln gesäet, mit der aufgeworfenen Erde einen halben Zoll hoch bedeckt, auch gegen späte Nachtfröste mit etwas Moos und leichtem Dünger verwahrt. Nach vier bis sechs Wochen kommen die jungen Pflänzchen zum Vorschein. Sie blühen zwar schon im ersten Jahre, tragen aber erst im zweyten etwas, im dritten endlich viel Samen. Nun pflanzt man sie einen bis zwey Fuß weit aus einander, und läßt sie fortwachsen. Geschwinder kommt man zum Ziel, wenn man Wurzelsprossen einlegt. Vor der Anpflanzung muß der Boden tief gegraben, oder rajolt und gut gedüngt werden. Daß man ihn immer von Unkraut rein halten müsse, versteht sich von selbst. Nach der Ernte, d. i. nach dem Abnehmen der Samenkapseln, werden die Stängel dicht über der Erde weggeschnitten und die fehlenden Pflanzen ergänzt. Von den aufschießenden Stängeln läßt man nur die Hälfte und zwar die stärksten und größten stehen, und selbst an diesen müssen, um desto schönere Seide zu erhalten, nicht alle Blüthenbüschel geduldet werden. Der Ertrag so behandelter Pflanzen ist ansehnlich. Eine Pflanzung von hundert achtzig Quadratruthen faßt bey zwey Fuß Zwischenraum fünf und siebenzig Schock oder 4500 Stück, wovon 28 bis 30,000 Stängel stehen bleiben können. Die Kosten der Pflege belaufen sich auf fünfzehn Reichsthaler, wovon schon die Stängel zehn Reichsthaler wieder geben. An Seide rechnet man auf ein Schock Pflanzen ein Pfund, also auf hundert achtzig Quadratruthen fünf und siebenzig Pfund, wovon Hr. Schnieber in Liegnitz fünf und zwanzig Reichsthal reinen Gewinn hatte.

Die Hauptbenutzung der Seidenpflanze besteht in der Samenseide. Da die Samenkapseln nicht auf einmahl reifen, so muß man beym Einsammeln darauf sehen, daß man nicht reife mit unreifen zugleich abnimmt; noch weniger darf man die erstern über die Zeit stehen lassen, weil sie sich öffnen und der Wind die Seide wegführt. Die gesammelten Samenkapseln schüttet man an einen luftigen Ort zum Trocknen hin, nimmt dann die Seide heraus, sondert dieselbe vom Samen ab, zu welchem Geschäft kleine Kinder dienen, und nun ist sie zum Verbrauchen fertig. Ohne alle weitere Behandlung, als daß man sie durch Schlagen mit einem Stocke auflockert, dient sie statt der Federn und Pferdehaare zu Betten, Kissen, Polstern, Matratzen etc. Sie lockert sich wie Daunen sehr leicht auf, und ist sehr weich und warm. Zum Spinnen möchte sie ohne allen Zusatz zu kurz seyn; daher vermengt man sie mit einer passenden Quantität feiner Schafwolle, mit Flachs, Hanf oder Floret- und Coconseide, am besten aber mit Baumwolle. Ein Garn von einem Drittel dieser Seide und zwey Drittel Baumwolle dient vortrefflich zu Handschuhen, Strümpfen, Mützen und dergl. Ein Aufzug von Linnen- oder Coconseiden-Garn mit einem Einschlage von Pflanzenseide und Coconseide zu gleichen Theilen gibt ein sogenanntes Englisches Leder. Durch verschiedene Mischungen lassen sich Sommermanchester, Nanking, Kirsey und andere schöne Zeuge daraus bereiten. Man weiß diesen Fabricaten auch schon verschiedene Farben zu geben, und wird darin durch Versuche noch weiter kommen.

In einigen Gegenden Steyermarks wird die Woll-Substanz dieser Pflanze zum Ausstopfen der Bettdecken und Füttern derselben etc. verwendet.

Eine zweyte Benutzung geben die Stängel, wenn man sie wie Flachs oder Hanf behandelt; doch gehört Erfahrung dazu, um beym Rösten keine Fehler zu machen. Man kann aus den gewonnenen Fasern dieser Stängel nicht nur Leinwand, sondern auch gutes Papier verfertigen. Die Samenkapseln liefern gleichfalls ein gutes Papier, besonders mit einem Zusatze von Lumpen.

Daß die Blumen den Bienen reichliche Nahrung gewähren müssen, lehrt der Augenschein; denn man sieht sie in Menge und emsig darnach fliegen; ja, sie sollen nächst der Linde alle übrigen Blüthen an Reichthum des Honigsaftes übertreffen, welches sehr glaublich ist. In Amerika kocht man sogar aus dem Blumensafte dieser Pflanze einen braunen Zucker.

In Paris besteht seit 1760 eine Manufactur, worin die Seide dieser Pflanze verarbeitet wird, und in der großen Lichterfabrik zu Lausanne macht man daraus Dochte. Sonderbar ist es, daß die Seidenpflanze bey Vielen nie Samen ansetzt, wie dieß auch bey uns der Fall ist, wo sie doch auf einem schicklichen Boden steht. (S. Bechstein's Naturgeschichte des In- und Ausl. II. S. 420. Abhandlungen oeconomisch-technologisch-naturwissenschaftlichen u. s. w. Inhalts, herausgegeben v. Bellermann. Erfurth 1798. S. 18. Darstellung der höchstwichtigen Vortheile, welche der Anbau und Manufacturgebrauch der Syrischen Seidenpflanze für den Staat und Privatmann hat, von Carl Schnieber. Liegnitz 1789. Der Pfarrer und der Bauer. Ein Gespräch über die Seidenpflanze. Ebend. 1792.)

Seidenraupe, (s. Seidenspinner).

†Seidenschwanz (Ampelis). Diese Vogelgattung gehört zu den körnerfressenden Vögeln. Wie sie jetzt besteht, so hat sie folgende Kennzeichen: Der mittelmäßige Schnabel ist etwas platt, mehr hoch als breit, an der Basis dreyseitig, an der Spitze seitlich zusammengedrückt, die obere Kinnlade ist gewölbt gekielt, gegen die gekrümmte Spitze ausgerandet; die untere ist etwas platt; die Nasenlöcher stehen seitlich an der Schnabelwurzel, sind rundlich, zur Hälfte durch eine Haut und einige Borsten bedeckt; von den drey nach vorn stehenden Zehen sind die beyden äußern bis an's zweyte Glied verbunden, die vierte nach hinten gerichtete ist von der Länge der äußern, die Flügel sind ziemlich kurz, und die zweyte Schwungfeder ist die längste.

Diese Vögel haben meistens ein sehr farbenreiches Gefieder, das gar nicht zu ihren Manieren paßt, denn sie sind still, mißtrauisch und wild. Sie sind bloß im mittägigen Amerika zu Hause, und leben einsam an feuchten schattigen Orten von schmackhaften, zuckerreichen Früchten, und einzelnen Insecten. Von ihrer Fortpflanzung weiß man noch nichts. Eine der schönsten Arten ist:

1) A. Cotinga. Ihr Gefieder ist hellazurblau, mit Ausnahme der Kehle, des Halses und der Brust, welche Theile purpurfarben sind; die Schwung- und Steuerfedern, der Schnabel und die Füße sind schwarz.

Das Weibchen ist braunschwärzlich, mit grünlichen Reflexen an den untern Theilen; jede Feder hat einen schwachen, weißen Saum, die Kehle und untern Schwanzdeckfedern sind rostfarben. Die Jungen gleichen im Allgemeinen den Weibchen; doch sind die Farben schmutziger und die Federn röthlich gesäumt. Die Länge dieses Vogels, der Guyana bewohnt, ist ungefähr acht Zoll.

In Deutschland, ja in ganz Europa ist:

2) nur der gemeine Seidenschwanz (A. garrulus) bekannt.

Der gemeine Seidenschwanz ist einer unserer schönsten Vögel. Er kommt beynahe der Rothdrossel an Größe bey;

mißt in der Länge neun und mit ausgespannten Flügeln in der Breite siebenzehn Zoll; der Schwanz, dessen Mitte die Flügelspitzen erreichen, ist drey Zoll; der schwarze dicke Schnabel fünf bis sechs Linien lang; der Rachen weit; der Augenstern rothbraun; Füße und Nägel sind schwarz; das ganze Gefieder sehr fein und seidenähnlich; der Hinterkopf trägt einen kurzen Federbusch, welcher nebst dem Scheitel, dem Halse und der Brust rostbraun-grau ist; die Stirn ist dunkelrothbraun; am Mundwinkel fängt ein schwarzer Streif an, der über die Augen hin bis zu den Ohren läuft; unterwärts am Winkel des Mundes befindet sich ein weißlicher, rothbraun eingefaßter Strich, welcher den schwarzen Streif von der schwarzen Kehle trennt; das übrige Gefieder ist ein sanftes schönes Gemisch des Braunen mit dem Aschgrauen in mancherley Schattirungen. Der Rücken, die Schultern und die Deckfedern der Flügel sind dunkelbraun-grau; der untere Theil des Rückens und die mittlern Steißfedern sanft hell-aschgrau; Bauch und Seiten röthlich-silbergrau; die Flügeldeckfedern der ersten Ordnung sind, wie die Schwungfedern, schwarz mit weißen Spitzen; bey den hintern Schwungfedern verlängert sich der Federschaft in einen zinnoberrothen, eyrunden, hornartigen Fortsatz, deren Zahl nicht immer gleich ist. Der beynahe ganz gerade Schwanz ist kaum merklich getheilt, schwarz und an allen Federn mit einem halben Zoll langen schwefelgelben Spitzen; auch sind die beyden mittlern Federn bis zur Mitte aschgrau überlaufen, die untern Deckfedern der Flügel sind silberweiß.

Beym Weibchen nimmt das Schwarz der Kehle keinen so großen Raum ein; die Schwanzspitze ist schmaler und blaßgelber; die Schwungfedern sind fahler und die Zahl der zinnoberrothen Fortsätze geringer oder sie fehlen auch wohl gänzlich.

Das eigentliche Vaterland des gemeinen Seidenschwanzes ist der höchsten Wahrscheinlichkeit nach der Norden von Europa innerhalb oder nahe am Polarkreise. Hier scheint er zu nisten, und von hieraus thut er im Herbst, wenn die furchtbare Kälte in seinem Vaterlande beginnt, weite Wanderungen nach Süden herab, und kommt auch häufig nach Deutschland, ohne hier jemahls zu brüten. In Böhmen findet er sich im Winter in ganzen Herden, und man hat ehemahls geglaubt, daß er daselbst hause, welches aber nicht der Fall ist. Auch in Pohlen, Preußen, Litthauen, und Rußland trifft man kein Nest von diesem Vogel an, obgleich er wie in England, Frankreich und Italien, im Winter daselbst nicht selten ist. Bechstein versichert, daß sich in Thüringen der Seidenschwanz alle Winter zeige; von den hiesigen und vielen anderen Gegenden Deutschlands kann dieß nicht gesagt werden; denn da kommt er nur in unbestimmten Zeiten, etwa nach sechs, sieben oder acht Jahren einmahl an; doch ist's möglich, daß alle Jahr einzelne zerstreut angetroffen werden. In Italien, wo sie ebenfalls nicht alle Jahre ankommen, hält man sie für Vorbothen der Pest, des Kriegs und anderer Unglücksfälle. Man kennt die Ursachen nicht, warum diese Vögel zu so verschiedenen und unbestimmten Zeiten fremde Länder besuchen, und was sie eigentlich auf ihren Wanderungen leiten mag. Vielleicht ist in manchen Jahren außerordentliche Vermehrung Ursache, daß sie in so großen Scharen ankommen. Daß übrigens der unwirthbare, unbewohnte Norden ihre Heimath seyn müsse, erhellet aus der großen Einfalt und Unerfahrenheit, die man während ihres Winteraufenthalts bey uns an ihnen wahrnimmt. Da der Vogel in seinem Vaterlande höchst wahrscheinlich den Menschen und seine Nachstellungen gar nicht kennen lernt, so ist er in der Fremde so wenig scheu, und läßt sich so nahe kommen, daß man ihn

mit Steinen treffen und mit Stöcken erschlagen kann. Man hält dieß für natürliche Dummheit; es ist aber gewiß bloße Unerfahrenheit, die er, wenn er immer hier bliebe, bald ablegen würde. Träg ist indeß der Seidenschwanz wirklich, denn er bewegt sich ungern, und nur wenn er fressen will. Seine Bewegungen sind schief und plump; sein Flug ist aber ziemlich schnell und fast wie beym Staar. Da er die Gesellschaft von seines Gleichen sehr liebt, so sieht man ihn kaum jemahls allein. Seine Singstimme ist von keiner Bedeutung; er läßt sie aber bey heiterem Sonnenscheine, wenn es nicht zu kalt ist, selbst im Winter hören. Sie gleicht einigermaßen den lispelnden Tönen der Rothdrossel, ist jedoch weder so stark, noch so melodienreich.

Durch seine Gefräßigkeit zeichnet sich der Seidenschwanz beynahe vor allen Vögeln aus; denn er nimmt täglich mehr Nahrung zu sich, als er wiegt, und ist daher im Zimmer oder im Käfig ein unflätiger Vogel. Seine natürliche Nahrung sind im Sommer allerley fliegende Insecten, an welchen es in seiner Heimath einen Ueberfluß gibt, und die er nach Art der Fliegenfänger von einem Baume herab wegschnappt; im Herbst Ebereschen-, Kreuzdorn-, Mistel-, Hartriegel-, Schlingbaum-, Wacholderbeeren. Im Nothfall frißt er auch Buchen- und Obstbaumknospen. Man kann ihn sehr leicht zähmen und an allerley Stubenfutter gewöhnen. Am liebsten frißt er von der künstlichen Nahrung Semmel in Milch geweicht, außer dem Gerstenbrot mit Milch oder Wasser und sonst alles, was man den Drosseln gibt. Da er keine Hitze vertragen kann, so muß man ihn nicht in stark geheizte Stuben bringen, oder ihm wenigstens kaltes Wasser zum Baden und Saufen hinsetzen.

Von seiner Fortpflanzung weiß man auch noch nichts Gewisses. Er soll aber in den Felsenlöchern seines Vaterlandes nisten. Die Jungen haben noch nicht ganz die Farbe der Alten. — Der Fang dieser Vögel ist ungemein leicht. Man kann auf Einen Schuß wohl zwanzig Stück erlegen, und in die Dohnen fliegt er blind hinein, da er gar keine Gefahr ahnet. Wenn daher von einer Schar Einer gefangen ist, so kann man sicher rechnen, daß auch die übrigen herankommen und sich berücken lassen, anstatt daß andere Vögel durch die Gefahren ihrer Cameraden abgeschreckt werden. Das Fleisch hat einen lieblichen gewürzhaften Geschmack (daher der Nahme Pfeffervogel) und ist gesund; weßhalb man dem Seidenschwanz eifrig nachstellt.

†Seidenspinner, oder Maulbeerspinner, (Phalaena bombyx mori). Dieß ist das nützliche und kostbare Insect, dessen Larve oder Raupe die Seide liefert. Der Schmetterling gehört zu den spinnenden Nachtfaltern. Bekanntlich verfertigen alle Raupen dieser Familie oder Horde vor ihrer Verwandlung einen Cocon oder ein Gespinnst um sich her, und von mehreren, z. B. von dem kleinen einheimischen Nachtpfauenfalter, kann die Seide benutzt werden; auch gibt es in Japan einen Nachtfalter, aus der Familie der Eulen, den man Seideneule (Ph. noctua serici) nennen könnte, dessen Gespinnst eine sehr vortreffliche Seide liefert. (S. Thunberg in der Schwedischen Abhandlung. 1781. B. II. Taf. V. Fig. 1. und 2.) Allein die meisten Spinnen verfertigen ein verworrenes Gewebe, das nicht abzuwinden und zu gebrauchen ist. — Man weiß nicht gewiß, ob unser Seidenspinner schon den Alten bekannt war. Plinius erwähnt des Assyrischen Bombyx, welches man durch Seide übersetzt, und für unsere Seide hält. Ist es wirklich unsere Seide gewesen, welche die Alten kannten, so erhielten sie dieselbe doch gewiß schon verarbeitet aus Asien; denn das Insect selbst war ihnen unbekannt, wenigstens besaß es Europa damahls noch nicht. Erst 560 Jahr nach Christi Geburt ließ Kaiser

Justinian die ersten Seidenraupen durch Mönche aus Indien nach Griechenland kommen. Mit ihnen mußte man auch den Maulbeerbaum aus Asien nach Europa verpflanzen. Beyde Producte kamen aus Griechenland nach Italien, von da nach Frankreich, Spanien und anderen Ländern, und nunmehr zieht man sie zur Verwunderung selbst im nördlichen Deutschland und im Königreiche Preußen.

Gewöhnlich nimmt man China als das ursprüngliche Vaterland des Seidenspinners an, Andere setzen auch noch Indien hinzu. Uns ist es wahrscheinlich, daß dieser Nachtfalter überall da einheimisch ist, wo der weiße Maulbeerbaum wild angetroffen wird. Dieß ist aber nicht bloß in Indien und China, sondern auch in Persien und dem übrigen wärmern Asien der Fall. Schon am Caspischen See in der Gegend der untern Wolga, an der Achtuba, an dem Kuma und Terek im südlichen Asiatischen Rußland fangen die Maulbeerbäume an, und sind daselbst unter dem Buschholze gemengt. (S. P. S. Pallas (frühere) Reise durch Rußl. III. S. 658.) In seinem Vaterlande lebt der Seidenspinner wie andere Raupen, sich selbst überlassen und im Freyen auf den Bäumen. Es läßt sich aber leicht erachten, daß die Seide ein sehr seltenes und theueres Product bleiben würde, wenn man sich bloß mit der Einsammlung der Gespinnste vorden in der Freyheit lebenden Raupen begnügen wollte. Da würde man auch in den reichsten Jahren nicht viel gewinnen, und in manchen Jahren, wo die Witterung der Vermehrung dieser Insecten nachtheilig ist, müßte das Einsammeln die Mühe nicht lohnen. Man hat es daher mit dem Seidenspinner eben so gemacht, wie mit den Bienen und andern Thieren; er ist nähmlich als ein Hausthier aufgenommen worden, und so unterstützt der Mensch seine Vermehrung auf alle Weise, und verhüthet so viel als möglich, alles, was derselben nur irgend hinderlich seyn könnte; ja, er veredelt ohne Zweifel auch durch seine Cultur die Seide selbst. Das vollkommene Insect, der Seidenspinner, Seidenfalter, Seidenvogel und wie man ihn sonst noch nennen mag, ist ungefähr anderthalb Zoll breit, wenn er seine Flügel ausbreitet, und höchstens einen Zoll lang; das Männchen steht dem Weibchen einigermaßen an Größe nach. Beyde Geschlechter haben einfache, und nichts weniger als schöne Farben; die Flügel sind schmutzig- oder gelblichweiß und mit drey blaßbraunen Streifen und einem mondförmigen, öfters kaum sichtbaren Flecken gezeichnet. Das Männchen ist lebhaft, und flattert behend um das Weibchen umher; dieses fliegt nicht auf, sondern sitzt unbeweglich still. Beyde nehmen, wie viele andere Schmetterlinge, als vollkommene Insecten gar keine Nahrung zu sich, wenigstens thun dieß die zahmen nicht. Ihr einziges Geschäft ist die Fortpflanzung. Bald nachdem sie aus der Puppe gekommen sind, begatten sie sich daher; das entkräftete Männchen stirbt dann kurz darauf, das Weibchen legt einige Tage nach einander eine Menge Eyer, und stirbt dann gleichfalls.

Die Eyer, unter welchen sich immer viele unbefruchtete befinden, aus welchen also keine Raupen kommen, gleichen Hirsekörnern an Größe, und sehen blaß-bläulich aus. Sie bedürfen zu ihrer Ausbrütung einer Wärme von siebenzehn bis achtzehn Grad Reaumür und schlüpfen dabey binnen vier bis acht Tagen aus. Man sieht leicht, daß der Mensch bey der zahmen Seidenzucht die Entwickelung der Eyer in seiner Gewalt habe, und sie selbst im Winter könnte ausbrüten lassen; allein er darf dieß nicht eher, als bis er Maulbeerblätter hat. In dem Vaterlande des Insects bleiben die Eyer den Winter über an den Bäumen sitzen, und die Räupchen schlüpfen dann im Frühlinge aus, sobald die Sonnenwärme den Knospen des Maulbeerbaums das Laub ent-

lockt. Dieses ist den Seidenraupen allein zur Nahrung angewiesen und zwar vornehmlich das vom weißen Maulbeerbaum. In China hingegen wird das Laub vom schwarzen Maulbeerbaum für besser geachtet. Jedes andere Futter verschmähen sie, und wenn man sie auch daran gewöhnte, wie wirklich geschehen ist, so hat doch dieß auf die Beschaffenheit der Seide einen nachtheiligen Einfluß. Die jungen Raupen fressen Anfangs z. B. die Blätter des Gartensalats, aber nach sechs oder acht Tagen mögen sie dieselben nicht mehr. Die Seidenraupe ist ein eben so großer Fresser wie andere Raupen, und dabey als Ausländer und in einem nicht ganz der Natur gemäßen Zustande sehr zärtlich und gegen Kälte, Nässe und Winde sehr empfindlich. Wärme, trockene heitere Luft und Ruhe sind daher zum Gedeihen dieser Raupen nothwendige Erfordernisse; im entgegengesetzten Falle erkranken und sterben viele. Die kleinen Räupchen sehen Anfangs schwarz aus; verändern aber mit jeder Häutung ihre Farbe. Sie häuten sich während ihres sechs bis sieben Wochen langen Lebens vier Mahl, nähmlich von der ersten Häutung an zwischen vier bis sechs Tagen. Diese Operation erfolgt unter denselben Umständen, wie bey den übrigen Raupen (s. Schmetterling) und ist auch hier mit einer Art von Krankheit begleitet, wobey manche das Leben einbüßen. Ueberfluß oder Mangel an Nahrung kann die Häutung beschleunigen und zurückhalten, und oft verstreichen acht bis zehn Tage zwischen derselben. Etwa vier und zwanzig Stunden vorher sieht man es der Raupe schon an, daß sie ihre Hülle ablegen will; sie hört auf zu fressen, läuft Anfangs unruhig umher, liegt dann still, bis endlich die Haut berstet, und das Thier erneuet und frisch belebt zum Fraße eilet. Sie ist geschwänzt, nackt oder unbehaart und nach der letzten Häutung weißlich oder braun mit dunklerem Kopfe. Sechs bis sieben Tage nach der letzten Häutung nimmt man unter dem Halse eine Röthe wahr. Dieß ist eine Anzeige, daß die Zeit der Verwandlung nahe ist. Die Raupe hört nun gleichfalls zu fressen auf, wie vor den Häutungen, läuft unruhig und schnell umher, als ob sie etwas suchte, und in der That sucht sie einen bequemen Platz, um sich zu verwandeln. Sobald sie ihn gefunden hat, fängt sie an, ein Gespinnst (Cocon) zu verfertigen. Sie hat dazu, wie alle Spinner unter den Raupen, eigene Gefäße in ihrem Innern, in welchen sich gegen die Zeit der Verwandlung aus dem Nahrungssafte eigene kleberige und gleichsam harzige Säfte, die sehr fein und durchsichtig sind, absondern. Wenn man eine in Weingeist getödtete Raupe längst dem Rücken aufschneidet, so erblickt man ein Bündel cylindrischer Röhrchen, die wie Gedärme aussehen, vielfach durch einander gewunden sind, und über dem großen Darm liegen. Sie laufen vorn am Maule in zwey sehr feine Oeffnungen aus, durch welche sich der oben erwähnte Saft ergießt. Wenn nun die Raupe das Gespinnst anfängt, so klebt sie zwey äußerst feine Tröpfchen des aus den Oeffnungen hervorgequollenen Saftes an denjenigen Gegenstand an, welchem sie ihr Gespinnst anhängen will, bewegt den Kopf hin und her, und haspelt auf diese Weise zwey sehr dünne Fäden aus beyden Oeffnungen heraus. Beyde sind ganz weiß, oder vielmehr helldurchsichtig, und verhärten bald an der Luft. Die Raupe weiß sie geschickt mit den Vorderfüßen zu einem Faden zu verbinden und so zu ihrem Zwecke zu verarbeiten. Den ersten Tag spinnt sie nur ein unordentliches, weitläufiges, unzusammenhängendes Gewebe, welches zur Befestigung des eigentlichen Cocons an den trockenen Reisern dient. In der Mitte ihres Kunstwerkes befindet sich die Spinnerinn selbst. Den andern Tag zieht sie nun die Fäden so um sich herum, und verbindet sie dermaßen, daß

daraus der eigentliche Cocon oder eine eyrunde Hülle entsteht, die Anfangs noch so durchsichtig ist, daß man die Raupe darin kann arbeiten sehen. Den dritten Tag wird das Gespinnst schon dichter, indem die Künstlerinn inwendig immer mehr Fäden umherzieht; bald schimmert ihr Körper nur noch schwach hindurch, und entzieht sich endlich dem Auge des Beobachters gänzlich. Die ganze Arbeit dauert sieben bis acht Tage. Der eigentliche Cocon, welcher die feine Seide gibt, besteht aus einem einzigen ununterbrochenen Faden, 900 bis 1000 Fuß lang. Ganz inwendig, oder zunächst um sich her, macht die Raupe eine dichte häutige Hülle aus dem Reste des klebrigen Saftes, die weder der Luft noch der Feuchtigkeit Eingang verstattet, und verwandelt sich darin selbst zur Nymphe oder Puppe, indem sie zum letztenmahle ihre Raupenhaut abstreift. Die Puppe hat die nähmliche Gestalt, wie bey anderen Nachtfaltern, ist braun, platt und oben abgerundet. Der Nymphenstand dauert vierzehn Tage bis drey Wochen und nun erscheint das vollkommene Insect, der Schmetterling, in oben beschriebener Gestalt. Zu bewundern ist, wie diese Geschöpfe die feste häutige Hülle, die Dattel genannt, und das Gespinnst durchdringt. Es dient dazu ein kleines rundes Loch, welches der Schmetterling wahrscheinlich mittelst eines ätzenden Saftes verursacht; denn alle Werkzeuge zum Nagen fehlen ihm gänzlich. Durch diese Oeffnung geht der Cocon für den Gebrauch verloren; denn der Faden wird unterbrochen und kann also nicht abgehaspelt werden. Um diesen Nachtheil zu verhüthen, läßt man nur so viel Cocons zum Ausschlüpfen liegen, als zur Fortpflanzung nöthig sind; in den übrigen tödtet man die Puppen bey Zeiten.

Die Behandlung der Seidenraupe läuft zwar in der Hauptsache überall auf Eins hinaus; doch macht die Verschiedenheit des Klima's in manchen Stücken noch besondere Vorsicht nöthig. Wir wollen daher eine kurze Anleitung hier beyfügen, wie die Seidencultur in Deutschland zu betreiben ist. Vor allen Dingen ist eine hinlängliche Pflanzung von Maulbeerbäumen erforderlich, damit es nie an Futter fehle. Sodann sorgt man für die Anschaffung einer beliebigen Quantität von Eyern. Da nun schon seit mehr als siebenzig Jahren in Deutschland Seidenspinner erzogen werden, so läßt man keine Eyer aus einem wärmeren Klima kommen, sondern nimmt solche, die in Deutschland gewonnen sind, weil man nicht ohne Grund glaubt, daß daraus weniger empfindliche Raupen entspringen. Im May, oder überhaupt wenn die Knospen an den Maulbeerbäumen sich entfalten, wird Anstalt zur Ausbrütung der Eyer getroffen. Zu dem Ende streuet man sie auf ein Blatt weißes Papier mit umgebogenem Rande, legt dieses in eine reinliche, geruchlose Schachtel, und stellt dieselbe zwischen zwey erwärmten Kissen in einem reinlichen, trockenen, von allen starkriechenden Dünsten befreyten, mäßig erwärmten Zimmer in der Nähe des Ofens hin. Die Wärme darf durchaus nicht heftig seyn, weil dadurch die Räupchen entweder in den Eyern getödtet oder zu früh hervorgelockt werden. Im letzteren Falle gelangen nur wenige zur Verpuppung, und auch diese verfertigen ein schlechtes Gespinnst. Wenn die Raupen ausgebrütet sind, deckt man ein mit starken Nadeln durchlöchertes Papier über die Schachtel, und legt kleine Zweige mit jungen Maulbeerblättern darauf. Ein natürlicher Instinct zieht die jungen Larven sogleich nach ihrer Nahrung hin. Sie steigen die Wände der Schachtel hinan, kriechen durch die Löcher des Papiers, und besetzen die Blätter. Jetzt legt man die Zweige mit den Raupen in andere reinliche Schachteln, oder auf steife, mit umgebogenem Rande versehene Papiere, stellt diese auf einen Tisch, und trägt von Zeit zu Zeit

frisches Laub herbey. Sind noch nicht alle Eyer ausgekommen, so verfährt man mit den übrigen auf die vorgeschriebene Weise; nur hüthe man sich, daß die zu verschiedenen Zeiten ausgeschlüpften Raupen nicht vermengt werden. Zu dem Ende bezeichnet man Schachteln oder Puppenkästchen mit Nr. 1, 2, 3, 4, u. s. f., und bringt auf Nr. 1 diejenigen, welche am ersten Tage ausschlüpften u. s. w. Jede Sorte verpflegt man künftig völlig abgesondert, weil sonst bey der Häutung und Verwandlung viel Unordnung entstehen und die Wartung erschwert werden würde, indem die später ausgekommenen auch später zur Häutung und Verwandlung schreiten.

Die fernere Pflege besteht darin, daß man den jungen Raupen täglich zwey Mahl frisches Futter gibt, und die Blätter so legt, daß sie sich darauf gehörig ausbreiten können. Die Wärme bleibt immer mittelmäßig. Die jedesmahlige Häutung dauert acht und vierzig Stunden, und sie bleiben dabey sich ganz selbst überlassen. Nachher streuet man ihnen nicht eher wieder Blätter hin, bis alle, oder doch die allermeisten, die Operation überstanden haben, damit die nächste Häutung desto gleichzeitiger erfolge. Schon bey der ersten Häutung sorgt man für besondere, im Zimmer angebrachte Gerüste, auf welche die nun größer werdenden Raupen gebracht werden müssen. Sie bestehen aus starken Latten, die mit vielen Seitensprossen so abgetheilt sind, daß man in einem Zimmer von neun Fuß Höhe wenigstens sechsfache Horden darauf legen kann. Diese Horden werden von Rohr oder Weidenruthen geflochten und in einem Rahm gefaßt, damit die Raupen nicht herabfallen und Schaden nehmen können. Mittelst eines solchen Gerüstes können in einem Zimmer von vier und zwanzig Fuß Länge und Breite ganz bequem die Raupen aus zwey Loth Eyern gewartet werden. Nach der ersten Häutung bringt man nun alle Raupen aus den Schachteln oder pappenen Behältnissen auf die Horden, die man überdieß noch mit Papier belegt, damit keine Raupe durchfällt. Das Versetzen geschieht auf die Weise, daß man den Raupen frisches Laub auf ihre alten Plätze wirft, und dieses, wenn sie sich darauf gesetzt haben, an den bestimmten Ort trägt. Eben so verfährt man auch, wenn man die Horden oder Schachteln reinigen will, welches nicht ohne großen Nachtheil unterlassen werden darf. Die Chineser haben eine noch bequemere Methode, ihre Seidenraupen von einem Orte zum andern zu bringen. Sie breiten nähmlich ein in einen leichten Rahmen gespanntes Netz über die Behältnisse aus, streuen frische Blätter darauf, und tragen dann die Raupen, die sich sogleich durch die Maschen des Netzes nach den Blättern ziehen, auf einmahl und ohne alle Beschädigung weg. Bis zur Zeit der ersten Häutung geschieht die Reinigung nur einmahl; von da bis zur zweyten, zweymahl, und nachher alle drey oder vier Tage, weil die Raupen immer größer werden und mehr Unrath anhäufen. Diese Säuberung und sonstige Reinhaltung der Luft im Zimmer, so wie die Sorgfalt, daß man den Raupen nie bethauete oder feuchte Blätter vorwirft, ist allein hinreichend, sie gesund zu erhalten, und man bedarf keines Räucherns mit wohlriechenden Sachen. Irrthum ist's, wenn behauptet wird, die Raupen des Seidenspinners könnten kein Geräusch, nicht einmahl das Bellen der Hunde vertragen. Die Erfahrung beweiset das Gegentheil. Bey der Fütterung beobachtet man folgende Regeln: Bis zur dritten Häutung gibt man ihnen alle Tage zweymahl frisches Futter, und nimmt dazu die jungen weichen Blätter aus den Baumschulen und von andern kleineren Bäumen. Nachher, bis zum Einspinnen, muß ihnen täglich vier bis fünf Mahl frisches Futter gegeben werden, und nun sind die dickeren kräftigeren Blätter von

alten Bäumen dem jungen weichen Laube vorzuziehen. Damit sie nicht feuchtes Futter bekommen, welches unfehlbar Krankheiten nach sich zieht, so pflückt man die Blätter des Morgens erst dann, wenn die Sonne den Thau verdünstet hat, oder gegen Abend. Bey einfallendem Regenwetter pflückt man Vorrath, trocknet ihn und bewahrt ihn im Keller auf. Das Abtrocknen des benetzten Laubes geschieht am besten, wenn man dasselbe in einem Zimmer, das die Luft durchstreicht, auf dem Boden ausbreitet. In dem Zimmer, wo sich die Raupen befinden, muß immer dieselbe Wärme unterhalten werden, und die Thiere selbst dürfen darin nie der Sonne ausgesetzt seyn. Ist die natürliche Wärme zu groß, so sucht man sie durch Eröffnung eines Fensters auf der Mitternachtseite zu mäßigen; im entgegengesetzten Falle heizt man ein wenig ein. Bey feuchter Luft hält man Fenster und Thüren ganz zu.

Nach der vierten Häutung stellt man die Spinngerüste auf. Sie werden von entlaubten Birken- oder andern schicklichen Reisern verfertigt, auf den obersten Horden, oder sonst wo, angebracht, und so mit einem leinenen Tuche bedeckt, daß eine Seite offen bleibt, um die Raupen hineinbringen zu können. Jede Raupe, der man es ansieht, daß die Zeit der Verwandlung gekommen ist, wird in's Spinnhaus gesetzt. Sie kriecht von selbst an den Reisern hinan, und man hat nur darauf zu sehen, daß in einem Spinnhause nicht zu viel sind, weil sie sonst die Gespinnste in einander weben. Bisweilen fallen einige, die man aufsetzen mußte, wieder herab. Diese legt man auf einen mit Hobelspänen bestreuten Tisch, wo sie ein geringeres Gewebe spinnen. Während des Spinnens ist es besser, das Zimmer kühler zu halten. Auch sorge man dafür, daß weder Mäuse noch andere schädliche Thiere die Spinner beunruhigen können.

Wenn nun alle Raupen sich eingesponnen haben, so nimmt man das Gerüst mit den Reisern herunter, sondert die Cocons ab, und zupft die äußere verworrene Seide, die sogenannte Floretseide, ab, um sie besonders aufzubewahren. Von den Cocons wirft man sodann eine Hand voll in siedendes Wasser, und peitscht sie mit einer Birkenruthe so lange, bis die klebrigte Materie, die die Fäden verbindet, erweicht ist, und diese sich abwinden lassen. Jetzt nimmt man sechs, sieben oder mehrere Fäden von eben so vielen Cocons, je nachdem man die Seide stark haben will, und windet sie auf einer besondern Haspel ab. Da aber dieß Geschäft Erfahrung und Anleitung erfordert, und die Seide durch ungeschickte Behandlung dabey leicht verdorben werden kann, so thut man besser, wenn man seine gewonnenen Cocons Pfundweise verkauft. Hierbey darf man aber, wie sich von selbst versteht, die Tödtung der Puppen nicht unterlassen. Dieß geschieht dadurch, daß man sie auf Horden oder Bretern zwey Stunden lang in einen etwas heißen Backofen stellt (nachdem das Brot heraus genommen ist), sie sammt den Körben oder Bretern in warme Tücher einschlägt, und sie noch einige Stunden stehen läßt, bis alle Puppen erstickt sind. Man kann auch, wie die Chineser thun, die Puppen dadurch tödten, daß man sie in einem Korbe über einen Kessel voll siedenden Wassers hält, und den heißen Dampf durchziehen läßt.

Diese beyden Methoden sind noch jetzt die gebräuchlichsten.

Zur Fortzucht läßt man eine gewisse Anzahl Cocons männlichen und weiblichen Geschlechts, und zwar die größten und festesten, zurück zum Ausschlüpfen. Die Weibchen sind größer, als die Männchen und an beyden Enden stumpf; die Männchen schmäler und an einem Ende spitzig. Fünfzig Paar Schmetterlinge geben ungefähr ein Loth Eyer. Man reihet diese zum Ausschlüpfen bestimmten Cocons an Floretseide so an, daß allemahl ein Männchen und Weibchen bey-

sammen sind, und hängt sie so auf. Gemeiniglich schlüpfen die Schmetterlinge des Nachts oder früh Morgens aus, und paaren sich auch des Morgens. Nachmittags trennt man sie behuthsam und setzt die Weibchen auf einen mit einem leinenen Tuche bedeckten Tisch, worauf sie ihre Eyer legen. Deckt man sie dabey mit einem leichten Tuche zu, so legen sie die Eyer mehr auf Haufen neben einander. Anfangs sehen diese gelblich, dann bräunlich aus, und endlich werden sie bläulich. Man hebt sie den Winter über in Kasten zwischen einem leinenen Tuche an einem ungeheizten trocknen Orte auf. Im April des künftigen Jahres tunkt man sie mit dem Lappen eine halbe Stunde lang in Wein ein, und trocknet sie dann an der Luft im Schatten.

Von einem Loth Wurmsamen, den man zur Zucht verwendet hat, soll man beyläufig fünfzig bis sechzig Pfund Cocons erhalten, den Verlust mit eingerechnet, der mit den Raupen bis zu ihrer Einspinnung erlitten wird. Wenn vierzig Loth Wurmsamen zur Zucht genommen werden, so enthalten diese wenigstens 80,000 Eyer. Von diesen können beym Ausbrüten etwa 100,000 Stück gar nicht auskommen, und es bleiben folglich bis zur ersten Häutung nur 700,000 Raupen, die nur eine bis drey Linien lang sind. Bis zur zweyten Häutung mögen abermahls 100,000 Stück zu Grunde gehen, und es bleiben somit nur 600,000 Raupen, die vier bis sechs Linien Länge haben, und wovon 4000 Stück auf Einen Quadratfuß gehen. Bis zur dritten Häutung kann man wieder einen Verlust von 100,000 annehmen. Nun hat man 500,000 Stück, welche eine Größe von acht bis zehn Linien haben, und wovon nur noch 2000 auf den Quadratfuß gehen. Bey der vierten Häutung dürften noch 400,000 am Leben seyn, die einen bis drey Zoll groß sind, und wovon 100 einen Quadratfuß einnehmen. Zum Einspinnen kann man annehmen, daß ungefähr nur 300,000 Stück gelangen. Drey zum Einspinnen reife Würmer wiegen ein Loth, und jeder einzelne Spinner beyläufig neunzig Gran. Die Zahl der erhaltenen Cocons läßt sich auf 2—300,000 annehmen, welche acht bis zehn Centner wiegen, und beyläufig zwey Centner reine Seide liefern.

In Frankreich allein sollen sich an 200,000 Menschen mit dem Seidenbau beschäftigen; Italien und die übrigen wärmern Länder erzeugen eine große Menge Seide, noch mehr wird in Indien, China, Persien und den Morgenländern gewonnen, und auch in Nordamerika betreibt man jetzt den Seidenbau. Auch in vielen andern Oesterreichischen Provinzen, außer dem Lombardisch-Venetianischen Königreiche wird der Seidenbau auch in Ungarn, Slavonien, der Militärgränze, Oesterreich, Böhmen u. s. m. a. cultivirt. Unter den Pflanzungen, welche in der neuesten Zeit sind angelegt worden, erregte die vom Grafen Aloys Geniceo auf der Herrschaft Jeutendorf bey S. Pölten errichtete, die meiste Aufmerksamkeit, indem sie schon im Jahr 1811 zu einer solchen Bedeutenheit gelangt war, daß nach dem Anerbiethen des Besitzers 10,000 Stück Bäume an die Unterthanen des Landes unter der Ens in kleineren Parthien unentgeltlich, und andere 10,000 Stück an Güterbesitzer u. s. w. in größeren Beträgen gegen Bezahlung hätten abgegeben werden können. Sie entstand aus 40,000 jungen Bäumen, welche der Graf Geniceo auf seine Kosten aus Wälsch-Tyrol hatte bringen lassen. Seit 1818 hatte auch der k. k. Cassa-Econtist Jos. Prey zu Baumgarten bey Wien eine kleine Samenschule zum Behufe seiner eigenen Seidenculturs-Anstalt errichtet, und um dieselbe Zeit wurden noch mancherley andere Vorschläge und Versuche zur Vermehrung der Maulbeerbäume gemacht.

Nach dem Umfange, welchen der

Oesterreichische Staat im Jahre 1813 hatte, belief sich der jährliche Bedarf zur fabriksmäßigen Verarbeitung auf 8,000 Centner filirter Seide. Davon wurden im Inlande nicht mehr als 600—800 Centner erzeugt, es mußte also noch eine Quantität von 7,200 Centnern aus dem Auslande angekauft werden. Allein jetzt, wo die Italienischen Provinzen wieder an Oesterreich gekommen sind, und die Seidencultur in der Militärgränze immer mehr und mehr Fortschritte macht; wird hierdurch so ziemlich der inländische Bedarf gedeckt werden.

*Seidenstoffe. Man betrachtet die Seidenstoffe nach zwey Hauptrücksichten: 1) nach der Art ihrer Verfertigung und 2) nach der Gattung der Seide, welche hierzu verarbeitet wird.

In Ansehung der Verfertigung zerfallen die Seidenstoffe: a) in glatte, b) in geköperte, c) in façonirte, d) in broschirte, e) in halb- und ganzreiche Stoffe, und f) in die Sammete und Velpel.

Die glatten Seidenstoffe sind entweder eigentliche Seidenzeuge oder Creppe und Flöre. Die ersteren werden auf dem sogenannten glatten oder gemeinen Seidenwebestuhle verfertiget.

Der gemeinste glatte Stoff ist der Taffet, der leichter und schwerer gearbeitet wird, je nachdem er mehr und stärkere, oder weniger und schwächere Kettenfäden erhält. Der ganz leichte wird Futtertaffet, der schwere Doppeltaffet genannt. Noch dichtere, stark glänzende Taffete nennt man Marcelline, und die schweren heißen Gros de Naples, Gros de Tours, u. s. w.

Die geköperten oder croisirten Zeuge werden ebenfalls auf dem einfachen Webestuhle verfertiget. Man rechnet hierher den sogenannten Croisé und Levantin, den Virginet, Racemor und Atlas. Die façonirten und gemusterten Seidenzeuge sind außerordentlich mannigfaltig und in Ansehung der Zeichnungen und sonstigen Desseins unerschöpflich. Die allereinfachsten sind der Cordé, die gestreiften Dünntücher, der sogenannte Brillant-Taffet, der Spiegeltaffet ꝛc.

Broschirte Zeuge nennt man, wo auf dem einfarbigen Taffet-, Grosdenaples-, Levantin-, Atlas oder anderem Grunde vielfarbige Blumen nach der Natur eingearbeitet werden.

Auch die halbreichen und ganzreichen Zeuge sind eigentlich nur broschirte Stoffe, die nebst der Seide auch mit Gold und Silber, oder mit unechtem leonischen Gespinnste und Lahn eingearbeitet sind.

Die geschnittenen Zeuge oder Sammte werden auf eben die Art, wie die sammtartigen Baumwoll- und Schafwollstoffe gewebt.

Seidenvogel, heißt eine ausländische Art von Seidenschwänzen (Ampelis maynana), und dann auch der Seidenspinner.

Seidenwollenbaum, (siehe Wollsame).

Seidenwurm. So nennt man sehr unschicklich die Raupe des Seidenspinners, die eigentlich Seidenraupe genannt werden sollte.

†Seife. Mit dem Nahmen Seife bezeichnet man eine Verbindung eines vegetabilischen Oehles oder thierischen Fettes mit einem Alkali, welche sich in reinem Wasser zertheilt und auflöset, und fettige, so wie andere Unreinigkeiten aus mehreren Zeugen hinwegnimmt.

Man unterscheidet die Seifen in natürliche (z. B. Seifenwurzel u. s. m. A.) und künstliche.

Die künstlichen theilt man nach den Hauptmaterialien in Fettseife, Oehl-, Wachs- und Harzseife, oder in Kali- oder Sodaseife. In Ansehung der Consistenz theilt man die Seife in harte und weiche. Die gewöhnlichste Fettseife ist die weiße oder gelb-graue Talgseife. Bey der Bereitung der Seife muß der Anfang mit

der Bereitung der Seifensiederlauge gemacht werden, zu welchem Zwecke man gewöhnlich Asche von einem kalireichen Holze oder Pottasche oder Soda verwendet, indem man mittelst der erforderlichen Menge Wasser die auflöslichen Theile auszieht, und diesen Extract mit einem Antheil gebranntem Kalk vermischt.

Man kann auf acht Theile Holzasche einen Theil gebrannten Kalk, auf vier Theile Pottasche fünf Theile gebrannten Kalk und einen verhältnißmäßigen Zusatz von Holzasche rechnen. Der Zusatz von Holzasche dient zur Auflockerung der Masse, und zur Beförderung des Auslaugens. Ueberhaupt wird zur Verfertigung der Lauge, die Holzasche für sich, die Pottasche und Soda aber in Vermengung mit der Holzasche zerstampft, durchgesiebt und ein Haufen daraus gebildet. In diesem macht man eine Vertiefung, und legt in dieselbe den klein zerschlagenen Kalk, benetzt ihn mit Wasser, und nach dem Löschen des Kalkes vermengt man denselben mit der Asche, und füllt damit den Aescher, dessen durchlöcherter Boden mit einer drey Zoll dicken Strohlage bedeckt worden ist; bedeckt die Oberfläche der Asche gleichfalls mit Stroh, und gießt so lange Wasser darauf, bis es einige Zoll höher steht als die bedeckte Masse.

Die erste Lauge, welche achtzehn bis zwanzig Procent Alkali enthält, wird Feuerlauge, die zweyte Lauge bey fünf bis sechs Procent, Abrichtlauge genannt.

Um das Talg in Seife zu verwandeln, wird dasselbe mit ungefähr dem vierten Theile (dem Gewichte nach) Feuerlauge, anfänglich bey gelinder, dann bey verstärkter Hitze so lange gekocht, bis die Masse durchsichtig und gallertartig, wie in Wasser aufgelöster Tischlerleim wird. In diesem Zustande wird diese Substanz, Seifenleim genannt.

Ob der Seifenleim die erforderliche Güte besitze, erkennt man daran, daß bey fortgesetztem Sieden, und einem Zusatze frischer Lauge, seine Zähigkeit und Dichtigkeit zunimmt; daß ferner eine, mit einem Span herausgenommene Probe einen bandförmigen, zusammenhängenden Streifen bildet. Besitzt der Seifenleim diese Eigenschaften nicht, so wird während dem Sieden nach und nach Abrichtlauge zugegossen.

Auch muß die Masse während dem Sieden ausgesalzt werden; und hat der Seifenleim seine Consistenz erreicht, so zieht man alle Lauge ab, und schöpft die noch flüssige Seife mittelst einer Kelle in die Form, läßt sie dann erstarren und theilt sie endlich in beliebige Theile, die man zum Austrocknen auf einen luftigen Boden legt. Auf solche Art erhält man aus einhundert Pfund Talg zweyhundert Pfund frische Seife, die bis auf ein hundert und dreyßig bis einhundert und vierzig Pfund eintrocknet. Soda gibt eine festere, weniger eintrocknende Seife, als Pottasche oder Holzasche. Der Zusatz des Kochsalzes bewirkt eine Zerlegung der Seife; es tritt nähmlich das Natrum an das Fett, und macht eine Natrumseife, während das Kali an die Salzsäure tritt. Die Seife wird fest.

Die inländischen Seifensieder verfertigen aus Talg dreyerley Sorten von Seife: ganz weiße, mittelweiße und graumarmorirte.

Die sogenannte Membran-, schwarze Leim- oder Fleischgrammelseife, welche der bürgerliche Seifensieder Anton Schlesinger in Wien 1810 erfand, und wofür er von Sr. Maj. dem Kaiser eine Belohnung von 10,000 fl. erhalten hat, wird aus den, beym Schmelzen des Unschlitts zur Seife erhaltenen, sonst unbenützten Rückständen (Fasern, Membranen und Zellgewebe) mit Holzaschen-, Pottaschen- oder Sodalauge gesotten, ist im trocknen Zustande zäh, fettig und schwarz, in dünne Späne geschnitten aber braun und rein durchsichtig wie Leim. Diese ist die ordinärste inländische Fettseife, und dient zur Reinigung der gröbsten

Wäsche, zum Waschen der Hände für Schornsteinfeger, Schlosser, Schmiede, Gürtler, Münzer, Schuhmacher rc., zur Reinigung der mit Oehl oder Fett beschmutzten Fußböden, zum Ausbringen der Wagenschmiere aus Kleidern, zum Sieden der Seide u. s. w.

Die Debreziner Seife in Ungarn, welche an Güte und Schönheit der Oehlseife wenig nachgibt, macht daselbst einen höchst wichtigen Arbeitszweig aus, welcher nicht nur von zünftigen Seifensiedern, sondern auch von vielen Ungarischen Hausfrauen mit großer Geschicklichkeit betrieben wird.

Die Oehlseife entsteht aus der Verbindung von fettem Oehle mit ätzender Soda- oder Natronlauge, und gehört daher zu den festen Seifen. In Venedig, Verona und Triest, wo im Inland die meisten Oehlseifen verfertiget werden, nimmt man hierzu bloß Olivenöhl, ungeachtet auch andere gepreßte Oehle Seife geben. Das sogenannte Jungfernöhl ist zur Seife am wenigsten brauchbar, denn es bildet mit der Soda keine dauernde Verbindung.

Der Franzose Curandeau machte die Entdeckung, daß die oxydirbaren oder schon oxydirten Oehle die besten Seifen geben, daß folglich der Sauerstoff vielen Einfluß auf die Seifenbildung habe, und daß die Berührung mit atmosphärischer Luft die Seifenbildung sehr erleichtern würde.

Man hat mehrere Sorten von Oehlseife, die sich durch das quantitative Verhältniß ihrer Bestandtheile, durch die Reinheit der Materialien und durch die Farbe von einander unterscheiden. Die vorzüglichsten Sorten sind die weiße Venetianer Seife, die grüne Venetianer Seife; die weiße Türkische oder Canea-Seife; die schwimmende Genueser Seife; die roth oder blau marmorirte; wovon erstere mit Braunroth, letztere mit aufgelöstem Eisenvitriol gefärbt wird; die gefleckte oder getiegerte Triester Seife u. a. m.

Die medicinische Seife ist eine Art Oehlseife, welche aus zwey Theilen Olivenöhl und einem Theil reiner ätzender Natronlauge von fünf und zwanzig Procent Natrongehalt durch bloßes Zusammenreiben in der Kälte steht. Mandelöhlseife wird wie die gewöhnliche Oehlseife mit Soda gesotten.

Jede gute Seife, sie mag Fett- oder Oehlseife seyn, muß sich in reinem Wasser und in Weingeist ganz ohne Trennung des Fettes und ohne Niederschlag auflösen, darf an der Luft nicht zerfließen und keinen laugenhaften Geschmack haben.

Die Fabrication der Seife und der Talgkerzen ist im Oesterreichischen Staate ein sehr wichtiger Arbeitszweig, und wird in allen Provinzen in größerem oder geringerem Umfange betrieben. Der Handel mit diesem Producte ist von Erheblichkeit und erstreckt sich selbst bis in's Ausland.

Zur Emporbringung der Seifensiederey in Wien, oder eigentlich zum zweckmäßigen Betriebe derselben haben die Vorlesungen des Herrn Professors und Doctors Benj. Scholz, und Herrn Professor Meißner's am k. k. polytechnischen Institute unstreitig viel beygetragen.

Foucques Sohn in Paris erhielt unterm 18. August 1815 ein Patent, für ein Verfahren, das Fleisch von Pferden und Eseln, zu Seife und als Nahrungsmittel für Thiere zu benützen.

Das gehackte Fleisch wird in ätzender Lauge aufgelöst, durchgeseiht, verdunstet, in Formen fest und zum Gebrauch trocken werden gelassen. Die Seife ist schwarz, kann aber durch Zusatz von einem Viertel oder der Hälfte Seife Talg, Fett, Butter, Oehlen, verändert und marmorirt und durch flüchtige Oehle wohlriechend gemacht werden. Das unverseifte, besonders gekochte Fleisch wird

abgetropft, stark ausgepreßt, und in einem Ofen vollkommen ausgetrocknet.

Um grünliche Seife zu bereiten, werden Fleisch, Knochen, Eingeweide u. s. w. in einem Dampfkochtopfe fünf bis sechs Minuten lang gesotten, dann stark ausgepreßt, um eine Brühe zu erhalten, und hierauf in einem eben solchen Topf durch Aetzlauge von Pottasche oder Soda aufgelöst. Der phosphorsaure zu Boden fallende Kalk wird aus der Auflösung möglichst entfernt, dieselbe eingedunstet, mit flüchtigen Oehlen wohlriechend gemacht, und in die Formen gebracht. Die etwas getrocknete Seife ist fest, grünlich, sehr reinigend, daher zum Waschen und für Tuchfabriken sehr brauchbar und kann durch Talg, Fett, Butter, Harz, Wachs verbessert werden.

Weiße Seife wird erhalten, wenn aus dem Fleische das Blut, welches eine gelbe Farbe bewirkt, möglichst ausgewaschen wird. Sonst verfährt man wie oben, und fügt etwas von den Fetten zu. Diese Seife sieht beynahe so wie die Marseiller aus. Man rührt sie vor dem Erkalten stark um, wodurch die Farbe schöner wird. Weiße Seife aus Pferde- und anderen Knochen wird erhalten, wenn man sie zerhackt oder pulverisirt, fünf bis sechs Stunden kocht, die Brühe abgießt, dann mit Aetzlauge kocht, verdunstet, und wie vorher verfährt. Eben so gewinnt man aus Knochen und Elfenbein-Abfall Seife. Oder man mischt Knochen mit Kalk, kocht sie mit Wasser neun bis zehn Stunden, wenn die Knochen nur gehackt, und drey bis vier, wenn sie gepulvert sind, seiht die Flüssigkeit, versetzt sie mit etwas Seife (?) aus einem fetten Körper und verdunstet sie. Die Kalkknochenseife ist weich, schön orangengelb, und kann eben so wie Samenöhl- und Thranseife gebraucht werden.

Die bey diesen verschiedenen Arbeiten und bey dem Fettkochen aus Knochen gewonnenen gallerthaltigen Brühen, welche wegen ihres unangenehmen Geruches bis jetzt nicht benutzt wurden, werden mit Kalk so lange gekocht, bis der Ammoniakgeruch verschwindet, und die Flüssigkeit wird in verstopften Tonnen vor der Luft verwahrt. Sie kann in den Wäschereyen mit Vortheil zum Auskochen des Leinen- und Baumwollengarns, der Leinwand u. s. w. und in vielen Fällen statt der Aschenlauge gebraucht werden.

Die Gallerte des Fleisches und der Knochen der Pferde, u. s. w. wird eingedunstet und in Tafeln gebracht, welche in Wasser gelöst und mit Kartoffeln versetzt, für fleischfressende Thiere eine gute Nahrung sind, oder als Leim gebraucht werden. Die Knochen können auch zum Heizen bey diesen Arbeiten dienen. Das Fleisch u. s. w. geht oft schnell in Fäulniß über; man kann dieß aber durch Abhaltung aller Luft und vollständiges Austrocknen hindern. F o u c q u e s bedient sich in gleicher Absicht auch des kohlensauren, salzsauren und schwefeligsauren Gases. Am besten ist es, das getödtete Thier vom Blut zu befreyen, und wenn man nur für kurze Zeit nur kleine Mengen Fleisch aufbewahren will, legt man es auf eine Platte, bedeckt es mit Glocken, deren Rand mit Glaserkitt überzogen ist, doch so, daß ein Raum übrig bleibt, in welchen ein mit Weingeist getränkter Schwamm kommt, der durch sein Verbrennen den Sauerstoff der Luft verzehrt. Die Luftverdünnung macht, daß die Glocke fest an die Platte angedrückt wird und nicht mehr losgemacht werden konnte. Man bringt daher oben an der Glocke eine Oeffnung an, die mit Wachs verstopft wird, das man mit einer Nadel durchsticht, um Luft einlassen und die Glocke aufmachen zu können. Fleisch, das lange aufbewahrt werden soll, wird in Scheiben getrocknet in irdene Krüge gethan, deren heißgemachter Deckel aber mit Brunnenkitt angekittet wird, und in dem leeren Raume

zündet man zugleich auf obige Art Weingeist an.

Seifenbaum, oder Seifenbeerbaum (Sapindus). Es sind jetzt zehn Arten von Bäumen dieses Nahmens bekannt. Sie machen ein Geschlecht aus, welches in der dritten Ordnung der achten Classe (Octandria Trigynia) steht, und sich durch den vierblätterigen Kelch, durch die gleichfalls vierblätterige Blumenkrone und durch seine Frucht unterscheidet, die aus drey beerenartigen, zusammengewachsenen fleischigen Steinfrüchten mit einzelnen Samen besteht. Die merkwürdigste Art ist:

1) Der gemeine Seifenbaum (S. saponaria), welcher in Ost- und Westindien, besonders in Brasilien und auf Jamaika häufig gefunden wird. Der Stamm wird zwanzig bis dreyßig Fuß hoch, ist glatt, d. i. ohne Dornen, am Gipfel mit vielen Zweigen besetzt, welche gefiederte Blätter tragen. Diese bestehen aus drey, vier bis fünf Paar und einem ungepaarten blaßgrünen, lanzetförmigen Blättchen, von deren einem auf beyden Seiten der Mittelrippe sich eine schmale Haut zum andern herunter zieht, wodurch die Hauptrippe eines jeden Blatts geflügelt wird. Am Ende der Zweige kommen die kleinen weißen Blumen in Aehren zum Vorschein. Die Früchte sind an Größe einer mittelmäßigen Kirsche gleich, und enthalten unter der fleischigen Haut eine glatte, rundliche, schwarze, glänzende Nuß. Ehemahls trug man letztere in Gold und Silber gefaßt in England als Westenknöpfe, weil sie gut aussehen und sich gar nicht abnutzen. In den Apotheken bereitet man hier und da aus der höchst bittern fleischigen Haut eine geistige Tinctur und ein Extract, welches in der Bleichsucht, Verspätung der Katamenien und andern Frauenzimmerkrankheiten Dienste geleistet haben soll. Mit Wasser gerieben schäumt sie, wie Seife, und dient in Indien wirklich zum Waschen der Zeuge; doch soll sie dieselben nach öfterm Gebrauche zerfressen.

2) Der lorbeerblätterige Seifenbaum (S. laurifolius), welcher auf der Malabarischen Küste und der Insel Ceylon einheimisch ist, unterscheidet sich durch die gefiederten Blätter, deren Blättchen eyrund-länglich, zugespitzt und glatt, deren Hauptrippe einfach und die Kronenblätter am Rande filzig sind. Die Früchte haben die seifenähnliche Eigenschaft des vorigen. Beyde Arten können in unserm Klima nicht anders, als in Gewächshäusern unterhalten werden.

Seifenkäfer. Eigentlich Seifenlaufkäfer, (siehe Käfer Nr. 5).

Seifenkraut (Saponaria). Die neun bekannten Arten dieses Pflanzengeschlechts zeichnen sich durch den einblätterigen, nackten Kelch; durch fünf mit Nägeln versehene Kronenblätter und durch die länglich-runde, einfächerige Samenkapsel aus. Ihr Standplatz im System ist die zweyte Ordnung der zehnten Classe (Decandria Digynia). Wir erwähnen und beschreiben hier nur zwey Arten als in Deutschland einheimisch; von den übrigen ausländischen weiß man nichts Merkwürdiges.

1) Das gemeine Seifenkraut (S. officinalis), welches auch Waschkraut, Madenkraut, Spatzen- und Speichelwurzel genannt wird, wächst in Deutschland und andern Ländern hier und da häufig auf Wiesen, an Hecken und Zäunen. Die dauernde Wurzel hat mit den Queckenwurzeln einige Aehnlichkeit, wenigstens wuchert sie fast eben so stark, und läuft schnell einige Zoll unter der Oberfläche in einem leichten sandigen Boden fort; daher sie schwer zu vertilgen ist. Die Stängel, welche an der Wurzel hin einigermaßen holzig werden, erreichen eine Höhe von zwey bis drey Fuß, und bilden einen ansehnlichen Busch. Sie sterben im Herbst ab, und treiben im Frühjahre von neuem

aus der Wurzel. An ihren knotigen Gelenken stehen die glatten, am Rande ungetheilten, ungestielten und beynahe am Grunde zusammengewachsenen, eyrund-lanzetförmigen Blätter einander gegenüber. Am Ende der Stängel und seiner Zweige erscheinen im July und August die weißen oder röthlichen Blüthen in flachen Sträußern. Die Blumenkelche sind walzenförmig. In Gärten unterhält man eine Spielart mit gefüllten Blumen.

Diese Pflanze enthält in allen ihren Theilen, besonders in den Blättern und noch mehr in der Wurzel, einen bittern, seifenähnlichen Saft, der mit Wasser schäumt, und einigermaßen die Stelle der Seife beym Waschen vertreten kann. Ein Absud von der Wurzel, welcher geschlagen wie Seifenwasser schäumt, nimmt Fettflecke aus dem damit geriebenen Zeuge, aber nicht farbige Flecke. Die schäumende Eigenschaft wird durch Säuren gar nicht, durch Laugensalze nur einigermaßen vertilgt. Hieraus erhellet zur Genüge, daß diese Wurzel, die man auf dem sandigsten, schlechtesten Boden in ungeheurer Menge erzielen kann, zum technischen Gebrauche, vorzüglich für Seidenmanufacturen, vortrefflich geeignet ist. In der Medicin wird sie in mehreren Fällen als ein hülfreiches Mittel angewendet. So hat sie z. B. in einigen gichtartigen Beschwerden, freylich unbestimmter Art, so wie in den Nachwehen vom Mißbrauche des Quecksilbers, nützliche Dienste geleistet. In den ältern Zeiten betrachtete man sie als schweiß- und harntreibendes Mittel; wendete sie auch äußerlich als Niesmittel, deßgleichen bey Flechten, Hautausschlägen, Brustfisteln, und zur Zertheilung einiger Geschwülste, doch nur empyrisch an. Das Kraut besitzt nur so lange, als es frisch ist, ähnliche Eigenschaften; trocken sind sie gänzlich verschwunden.

2) Das Acker-Seifenkraut (S. vaccaria). Es ist nur einjährig, und wächst hin und wieder in Deutschland, in der Schweiz und Frankreich unter dem Getreide wild. Die faserige Wurzel treibt einen bis zwey Fuß hohe, bläulich angelaufene Stängel, die sich in mehrere Zweige theilen; die plattaufsitzenden Blätter sind eyrund-zugespitzt, und die Kelche der sowohl in den Blattwinkeln, als am Ende der Zweige einzeln stehenden, langgestielten rosenröthlichen Blumen pyramidalisch und fünfeckigt.

Seifenstein, (s. Speckstein).

Seifenwurzel, (s. Gypskraut, seifenartiges).

Seignettesalz, wird ein Neutralsalz genannt, welches ein gereinigter, mit dem Mineralalkali oder der Soda gesättigter Weinstein ist. Es hat seinen Nahmen von dem Apotheker Seignette zu Rochelle, welcher es zuerst erfand; man nennt es daher auch Rochellesalz, und sonst Sodaweinstein. Sein Geschmack ist kühlend, etwas bitter, doch sehr mild; es wird durch alle Säuren, die Luftsäure ausgenommen, zersetzt, und läßt dabey den sich wieder erzeugenden Weinstein zu Boden fallen. Man wendet es in der Arzeneykunst als ein säurebrechendes Laxiermittel mit großem Nutzen an. Bey der Bereitung des Seignettesalzes, d. i. wenn der Weinstein sich mit dem Mineralkali sättigt, bildet sich eine unschmackhafte, unauflösliche Flüssigkeit in Gestalt einer Unreinigkeit. Diese ist nach Vauquelin's Versuchen nichts anders, als eine weinsteinsaure Kalkerde, die sich nicht absondert, wenn man den Weinstein in Wasser auflöst. Die Frage, woher diese Erde komme; ob sie bereits in den Weinbeeren gänzlich gebildet ward, und mithin auch schon im rothen Weinsteine vorhanden war; oder ob sie erst durch die Substanzen gebildet wird, deren man sich zur Reinigung des Weinsteins bedient, — hat Vauquelin durch Versuche dahin beantwortet, daß sie schon in den Weinbeeren vorhanden war, und

keineswegs erst bey der Reinigung des Weinsteins, wozu eine Art Thon gebraucht wird, entstanden sey. (Siehe Scherer's populäre Chemie).

*Seilerarbeiten. Die Seiler, welche in einigen Ländern auch Repschläger genannt werden, verfertigen verschiedene Gattungen von Seilen, Tauen, Schnüren u. s. w., dann gewebte, geknüpfte und genetzte Arbeiten.

Das Hauptmaterial, welches der Seiler verarbeitet, ist der Hanf, den er gewöhnlich selbst hechelt und sortirt. Flachs wird im Ganzen viel weniger verarbeitet. Zu einigen Fabricaten wird auch Leinenzwirn, Schafwolle und Baumwollgespinnst verwendet.

Man unterscheidet die Arbeiten des Seilers in vier Gattungen: 1) in gedrehte, 2) in gewebte, 3) in geknüpfte Arbeiten, und 4) in Netze. Zu jeder sind eigene Werkzeuge und Handgriffe nöthig.

Die gedrehten Arbeiten, d. i. Stricke, Seile, Taue, Schnüre, Spagat u. s. w., werden mit dem Seiler- oder sogenannten Vorderrade verfertigt.

Die gewebten Arbeiten, nähmlich die Gurten, Bänder, Schläuche und Koppbeutel für Müller, werden auf einer Art von Weberstuhl verfertiget.

Die geknüpften Arbeiten bestehen aus geflochtenen Schnüren und Borten, Bauchgurten, Gürteln, Halftern, Maulkörben, Zuckerkörben, Preßgittern u. s. w. und werden theils bloß mit den Fingern geflochten, theils auf Gestellen gearbeitet, theils nach der Quere oder über Eck gestochen.

Die Netze werden aus Bindfäden und Zwirn mit einer hölzernen Nadel und einem länglichen Holze, worauf die Maschen aufgenommen werden, gestrickt, oder auch bloß mit den Fingern geflochten.

Die Seilerwaaren sind ein allgemeines unentbehrliches Bedürfniß, und werden daher in allen Provinzen, vornehmlich aber in solchen, welche an großen schiffbaren Strömen oder am Meere liegen, theils fabriksmäßig, theils zunftmäßig verfertiget.

*Seitel, der vierte Theil einer Maß, wird in ½, ¼, ⅓, $^1/_{16}$, $^1/_{32}$, Seitel eingetheilt. Ein Wiener Seitel = 3,5 Coppi metrisch = 0,45 Boccali Mayländisch.

Seitenschwimmer, heißen sehr passend alle zu dem Geschlechte der Schollen gehörige Fische.

Selbstentzündung, (s. Pyrophor).

*Selen (Selenium, Selenum). Das Selen ist ein, erst neuerdings von Berzelius entdeckter und bis jetzt sehr seltener Körper. Er gehört zu den nicht metallischen verbrennlichen Körpern.

Das Selen ist bey der gewöhnlichen Temperatur fest, geschmack- und geruchlos, sehr zerbrechlich, spröde wie Glas und leicht zu pulverisiren. Es hat nur sehr wenig Neigung zu krystallisiren. Es wird leicht durch das Messer geritzt, und ist ein schlechter Leiter des Wärmestoffes und der Electricität. Sein specifisches Gewicht fällt zwischen 4,30 und 4,32. Geschmolzen und rasch erkältet gesteht es zu einer undurchsichtigen Masse von polirter und dunkler, ins Rothbraune fallender, Oberfläche, mit bleyfarbigem, glasartigem, metallischen Bruche. Läßt man das Selen jedoch recht langsam erkalten, so wird seine Oberfläche uneben, körnig, bleygrau und hat keine Politur mehr. Gepulvert ist das Selen in jedem Falle dunkelroth. Dem Feuer ausgesetzt wird es bald weich; bey 100° ist es bald flüssig; bey einigen Graden darüber im vollkommenen Fluß.

Das Selen läßt sich nicht allein leicht schmelzen, sondern auch ohne Schwierigkeit kochen. Es ist in Wasser, Alkohol, Aether, aetherischen Oehlen unauflöslich; löset sich aber in geschmolzenem Wachse, in Fett und fetten Oehlen auf.

Das Selen ist bis jetzt nur in wenig Mineralien gefunden worden, und zwar in dem Siebenbürgischen Tellurerze, in

dem Molybdänsilber und in einigen anderen. (S. Berzelius, Scholz und Leonhard Handb. der Orykt.)

Das Selenoxyd ist nach Berzelius Angabe, gasförmig, farblos, ohne Reaction auf Lackmustinctur, nach verfaulten Rettigen riechend; sehr wenig auflöslich in Wasser, jedoch seinen Geruch denselben mittheilend; es verbindet sich mit den Alkalien. (Ann. de Chim. et Phys. Tom. IX. pag. 176.)

Die Selensäure (Acidum selenicum) wird erhalten, wenn man Selen in Sauerstoffgas verbrennt. Die Selensäure, welche aus 100 Selen und 40,33 Sauerstoff bestehet, ist geruchlos, von sehr saurem Geschmack, röthet das Lackmus stark. In einer Retorte erhitzt, verwandelt sie sich bald ohne zu schmelzen, in ein dunkelgelbes Gas. Sie zieht die Feuchtigkeit aus der Luft an, aber nicht in dem Grade, um dadurch tropfbar zu werden. Sie ist sehr auflöslich in kaltem und fast in allen Verhältnissen auflösend in siedendem Wasser. Auch der Alkohol ist ein sehr gutes Auflösungsmittel derselben. Um sich übrigens ausführlicher hierüber zu belehren siehe die Abhandlung von Berzelius. (Ann. de Ch. et de Phys. T. IX. pag. 177 und 125.)

Selenit. Mit Marienglas, Frauenseis und Gypsspath gleichbedeutend, ist eine Hauptart von den Mineralien, aus welchen man Gyps bereitet. (S. Gyps.)

Sellerie, Zellerie, (Apium graveolens). Diese wohlbekannte Pflanze gehört zu einem Geschlecht von Doldengewächsen, welches gemeiniglich Eppig genannt wird; daher auch der Sellerie gemeiner Eppig oder Sellerie-Eppig heißt. Die Petersilie (s. d. Art.) gehört zu demselben Geschlechte. Es gibt zwey Spielarten vom Sellerie, nähmlich die gemeine wilde Pflanze, welche in Deutschland fast allenthalben in Sümpfen und Wassergruben wächst, und der Gartensellerie, den man zur Unterscheidung Apium dulce nennt. Einige bezweifeln es indeß noch, ob wirklich der Gartensellerie von dem wilden herstamme. Beyde haben eine zweyjährige Wurzel, und Geschlechtskennzeichen, Ordnung und Classe mit der Petersilie gemein. Die Wurzel des wilden ist nicht so groß und rund, wie des zahmen; aber doch dick, ästig, mit Fasern besetzt, und enthält einen gelblichen Saft, wenn man sie durchschneidet. Wenn sie auch nicht schon durch ihre nahe Verwandtschaft mit andern giftigen Wasserpflanzen aus der Familie der Doldenblüthigen verdächtig wäre; so läßt doch ihr unangenehmer Geruch und der bittere scharfe Geschmack nichts Gutes erwarten. Man weiß aber auch aus Erfahrung, daß sie schädliche Wirkungen geäußert hat. Im ersten Jahre treibt die Wurzel bloß Blättter, welche gefiedert, gezähnt und lappig sind, und deren unterw rts breite Stängel sich umfassen; im zweyten Jahre treibt der zwey bis drey Fuß hohe, dicke, schwammigte, ästige Stängel hervor, dessen Blätter keilförmig sind; die weißen Blüthendolden sitzen sowohl in den Winkeln der Blätter, als am Ende des Stängels und seiner Zweige.

Murray glaubte, daß es diese Pflanze sey, die Forster auf dem Feuerlande und auf Neu-Seeland fand, und die so treffliche Dienste wider den Scharbock leistete. Wenn man die Wurzel trocknet, so verliert sich ihr widriger Geruch, und der Geschmack wird süßlich. Ungeachtet ihrer verdächtigen Eigenschaften wird sie dennoch von armen Leuten in Wisbaden des Wohlgeschmacks wegen in Suppen gegessen. Die ältern Aerzte schrieben ihr äußerlich, und zwar frisch gebraucht, bey Milchverhärtungen der Brüste, und innerlich bey Verstopfungen heilsame Wirksamkeit zu; argwöhnten aber zugleich auch, daß ihr Gebrauch die Fallsucht, den Schwindel und die Schlagflüsse befördere und die Sehkraft vermindere. Die kleinen, gestreiften, braunrothen Samen,

welche widrig riechen, sollen den Harn und die Blähungen treiben; gewiß ist's, daß sie die Kopfläuse tödten.

Von dem zahmen oder Gartensellerie, der dem Aeußern nach ganz mit dem wilden überein kommt, außer daß die Cultur nach der Wurzel eine mehr gerundete Form gegeben hat, zieht man zwey verschiedene Sorten; den Staudensellerie mit rothgestreifter Wurzel, dessen Keime man vorzüglich zu Salaten und die Blätter zu Kräutersuppen nimmt, und den Knollensellerie mit der fast kugelrunden Wurzel, die bey guter Pflege wohl drey Zoll im Durchmesser hält. -- Die Cultur beyder Arten ist nicht mühsamer, als die vom Kohl. Man säet die Pflanzen im März auf ein Mistbeet, versetzt sie dann auf ein tiefgegrabenes, wohlgedüngtes, etwas feuchtes und lockeres Gartenland, einen Fuß weit in's Gevierte, behackt und behäufelt sie nach einiger Zeit, hält sie beständig von Unkraut rein, und läßt sie bis um die Mitte des Octobers stehen. Nun gräbt man die Knollen heraus, und bewahrt sie in einem Keller im Sande zum Gebrauch auf. Kraut und Wurzel, letztere geschält und in Scheiben oder kleinen Würfeln zerschnitten, sind für die Meisten eine treffliche Würze in Suppen; auch ißt man die Wurzel gekocht mit Essig, Baumöhl und Pfeffer wie Salat.

Die Aerzte rechnen die Knollwurzel vom Gartensellerie zu den eröffnenden und harntreibenden Mitteln; sie soll auch die Eßlust erregen, aber alten Leuten und epileptischen Personen nachtheilig seyn. Die Alten glaubten, daß sie den Geschlechtstrieb reize.

Semilor, oder wie es Andere schreiben, Similor, auch Mannheimisch Gold, ist nach Einigen eine Zusammensetzung von vier Theilen Kupfer und einem Theile Zinn, welches unter Kohlenstaub zusammengeschmolzen wird. Das beste Semilor soll in Mannheim verfertigt werden. Andere versichern, daß diese Metallmasse bloß gereinigtes, durch öfteres Schmelzen und Strecken verfeinertes Kupfer sey. Man verfertigt daraus bekanntlich allerley Galanteriewaaren, z. B. Ringe, Uhrketten, Petschafte, Ohrgehänge und dgl. Sie sehen neu wie golden aus, werden aber durch's Berühren mit den Fingern und an der Luft bald schwarz.

Senegawurzel, (s. Kreuzblume, Nr. 3).

Senf, (Sinapis). Das Senfgeschlecht, wovon wenigstens neunzehn Arten bekannt sind, steht in der zweyten Ordnung der fünften Classe (Tetradynamia siliquosa). Die gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen sind: der ausgebreitete Kelch; die aufrechtstehenden Nägel der Blumenblätter; ein Drüschen zwischen den beyden kürzeren Staubfäden und dem Staubwege, so wie zwischen den vier längeren und den Kelchblättern; die geschnäbelte, aufspringende Schote, deren Schalenstücke kürzer sind, als die Scheidewand. In Deutschland wachsen vier Arten wild, wovon wir die drey merkwürdigsten hier beschreiben.

1) Der Ackersenf (S. arvensis). Wilder Senf, Feldsenf, Triller, falscher oder gelber Hederich sind Provinzialnahmen dieses jährigen, auf lettigem, steinigem Boden, zumahl unter dem Sommergetreide, sehr gemeinen Gewächses. Der harte, unten mit vielen Borsten besetzte Stängel wird an zwey Fuß hoch, und theilt sich in wechselweis stehende Zweige. Die fast aufsitzenden, eyrunden, bisweilen herzförmigen Blätter sind in stumpfe, rundliche Lappen getheilt, selten ganz, und etwas haarig. Am Ende des Stängels und seiner Zweige erscheinen im May die gelben Blüthenähren, wovon man noch viele bis in den September antrifft. Die vieleckigen, knotig aufgeschwollenen Schoten, die länger sind, als der zweyschneidige, knotige Fortsatz oder

Schnabel (der stehengebliebene Griffel) machen das Unterscheidungsmerkmahl dieser Art aus. Sie ist ein wahres Unkraut, welches zum Erstaunen stark durch den Samen wuchert. Der Same gleicht in aller Hinsicht dem vom zahmen weißen Senf, und kann statt seiner gebraucht werden. Er gibt ein gutes Brennöhl. Die jungen Blätter werden in nördlichen Ländern als Salat gegessen, und das ganze Kraut ist für Rindvieh und Schafe ein gutes Futter.

2) Der schwarze Senf (S. nigra). Ein Sommergewächs, welches sich hin und wieder in Deutschland an Wegen, Dämmen und Schutthaufen, mehr aber noch im nördlichen Europa findet. Der in Zweigen getheilte, mit einigen borstigen Haaren besetzte Stängel wird zwey bis drey Fuß hoch; seine unteren Blätter sind groß, rauh, tief eingeschnitten und gestielt; die oberen mehr glatt und sonst fast eben so, die obersten dreyeckig und beynahe ungetheilt. Im Juny und späterhin erscheinen die langen Blüthenähren mit grün-gelblichen Kelchen und kleinen gelben Kronenblättern. Die Schoten sind glatt und an dem Aehrenstängel angedrückt.

Diese Art wird in mehreren Gegenden Deutschlands im Großen, wie Rübsaat, gebauet. Die dicken markigen Blätter findet man häufig von Insecten durchfressen; die kleinen, etwas eingedrückten Samen sind rothbraun und mit feinen Streifchen versehen, die aus einem gemeinschaftlichen Mittelpuncte kommen. Ihr Geschmack ist scharf, bitterlich, und ein Pulver davon verursacht Prickeln in der Nase. Zerstoßen in heiße Milch gethan, bringt er dieselbe zum Gerinnen, und theilt dem Molken seine Schärfe mit. Durch die trockene Destillation erhält man aus diesem Samen ähnliche Bestandtheile, wie aus dem Hirschhorn; durch die Näße aber ein Oehl, das schwerer als Wasser und sehr scharf ist. Das durch's Auspressen erhaltene milde und geschmacklose Oehl hat alle seine Schärfe in dem Rückstande gelassen. Der gemeine Gebrauch des Senfsamens als Würze zu Fleischspeisen ist bekannt. Man zieht hierzu den Englischen vor, der gepulvert zu uns kommt, und ungemein scharf ist. In Deutschland macht man das Pulver mit Essig, wodurch er aber nicht milder wird. Besser ist's, ihn kurz vor dem Gebrauch mit heißem Wasser, mit Fleischbrühe oder mit Most zu begießen, und ihn so einige Stunden stehen zu lassen. Auf diese Art befördert er die Verdauung, erregt eine angenehme Empfindung im Magen, und heitert das Gemüth auf. Daß der Senf das Gedächtniß stärke, möchte wohl auf bloßer Einbildung beruhen. In mancherley Krankheiten, vornehmlich im Scorbut, leistet er treffliche Dienste. Bey der Belagerung von Rochelle bewies er einst seine Wirksamkeit auf eine sehr merkwürdige Art an einigen hundert Menschen. Auf allen Holländischen Schiffen führt man daher, einer Verordnung zu Folge, eine beträchtliche Menge des Samens von dieser Pflanze. Die ganz verschluckten Körner sollen in Wechselfiebern gute Dienste leisten. Was der schwarze Senf in der Wassersucht wirke, läßt sich am wenigsten bestimmen. Aeußerlich wird er als Senfteig mit Brot und Essig auf die Haut aufgelegt, und wirkt hier oft besser, als Blasenpflaster. Dergleichen Teig unter den Fußsohlen, oder an den Waden und auf den Armen angebracht, hat bewirkt, daß das Gesicht von Blattern verschont blieb.

3) Der weiße Senf (S. alba). Gleichfalls jährig und auch sonst dem vorigen sehr ähnlich, wächst aber mehr im südlicheren Europa, in Frankreich, Italien, Helvetien und hin und wieder in Deutschland unter der Saat. Die Blumen sind etwas größer, gelb und geadert; die Schoten sind borstig, stehen vom Stängel ab, und haben einen sehr langen, schiefen, schwert-

förmigen Schnabel. Der Same hat mit dem vorigen einerley Kräfte und Eigenschaften; auch ihn nimmt man zum Möstrich oder Mustard, und bauet ihn deßhalb auch hier und da im Großen an. Sein Oehl sowohl, als das vom schwarzen Senf, dient sehr gut zum Brennen, und ist weiß. Ein Centner Samen gibt drey und dreyßig bis sechs und dreyßig Pfund. Die Blätter frißt das Schaf- und Rindvieh von beyden Arten gern, und jung geben sie einen guten Salat. (S. Bechstein's Naturgesch. des In- und Ausl. II. S. 927.)

Senfweißling (Papilio Danaus candid. sinapis). Ein Tagfalter von mittlerer Größe, etwa anderthalb oder drey Viertel Zoll breit, mit sehr gerundeten zarten Flügeln und auf den oberen Seiten derselben durchaus von milchweißer Farbe ohne alle Zeichnung; doch die Ecken der Vorderflügel beym Männchen bräunlich-schwarz; die untere Seite fällt schwach in's Grüngelbe. Man trifft dieses zarte Insect im Juny und July auf lichten Waldplätzen und auf waldigen niedrig liegenden Wiesen an. Es ist von zarter Lebenskraft, und widersteht den Verfolgungen nicht lange. Seine Raupe scheint noch unbekannt zu seyn.

Senne oder Sennesblätterbaum. Die wahren Sennesblätter kommen von der Sennencassie (s. Cassie); sonst nahm man sie auch wohl von dem baumartigen Blasenbaume. (S. Blasensenne).

*Senographen. Die Senographen oder Baumsteiger dienen dazu, um Gebäude, Maschinen u. s. w. groß oder klein, nach der Entfernung perspectivisch abzuzeichnen.

*Sensen. Zur Fabrication der Sensen gehören nicht bloß die eigentlichen Sensen, sondern auch die Strohmesser und Sicheln. Die ersteren sowohl als die letzteren werden im Inlande durchaus aus Mockstahl erzeugt, wozu verschiedene Arbeiter beytragen müssen. Der Hammerschmid macht aus dem Mockstahl die Knittel, welche die Vorarbeit zu den Sensen bilden; der Eßmeister nimmt die Knittel unter den Breithammer, und gibt ihnen die erste Sensengestalt, worauf sie in die Hände des Abrichters, Breitenheizers u. s. w. kommen.

Die Sensen theilen sich in viele Gattungen und Arten, theils nach ihrer Größe, theils nach ihrer Form. In Ansehung der Größe unterscheidet man sie in neunhändige, oder neun faustlange, welche die größten sind, in acht und ein halb-, acht-, sieben und ein halb-, sieben-, sechs und ein halb- und sechshändige. In einigen Gegenden bestimmt man ihre Länge nach der Spanne und unterscheidet sie von zwey und einer halben bis fünf Spannen, die Spanne zu zwey Handbreiten, und eine Handbreite zu 3 und 3 Viertel bis 4 Zoll angenommen. In Frankreich aber mißt man sie nach Zollen. In Ansehung der Form hat man Russische und Pohlnische Sensen, welche nicht wesentlich verschieden sind, Breslauer oder Schlesische, Ungarische, Türkische, Wallachische, Levantische, Böhmische und Mährische, Oesterreichische ordinäre, und Landwehrsensen, Reichssensen, Schweizer, Französische, Amerikanische Sensen ꝛc.; schmale und breite, gerade und krumme Sensen u. s. w.

Die Sensenfabrication ist unter den Zweigen der Eisenverarbeitung einer der stärksten, vorzüglichsten und vollkommensten, und ist in Steyermark und Oesterreich ob und unter der Ens schon seit einer langen Reihe von Jahren einheimisch. Steyermark allein hat neun und vierzig, Oesterreich unter der Ens bey dreyßig Sensenhammerwerke.

Der Handel mit Sensen ist für die Oesterreichische Monarchie von großer Erheblichkeit, da er sich nach vielen fremden Ländern erstreckt, und bedeutende Geldsummen herbeyzieht. Der Verkauf

geschieht im Großen, gewöhnlich in Fässern zu 1000, 1500—2000, auch nur zu 500 Stück.

*Sensibilität im allgemeinsten Sinne, ist diejenige Erscheinung des Lebens in den Naturwesen, welche letztere auf eine höhere Stufe desselben erhebt und erhält, indem sie das Leben nicht bloß in sich, sondern aus sich herausgehend offenbaren, und demnach in einen Gegensatz mit der Außenwelt zu stehen kommen. Ihr liegt die höhere Lebensidee zum Grunde, welche die Naturwesen aus der Pflanzenwelt in die Thierwelt versetzt. Um dieses höhere animalische Leben zu realisiren (in das Seyn zu versetzen) verkörpert sich die Sensibilität in einer Reihe von Organen, welche zur Wahrnehmung der Außenwelt und der Gegenwirkung auf sie bestimmt sind. Diese in dem animalischen Körper befindliche Organenreihe ist das Nervensystem in seinem ganzen Umfange, und die ihm inwohnende Lebensidee, Lebenskraft oder Naturkraft, ist eben die Sensibilität, daher wir diese insbesondere auch Nervenkraft nennen können. Die Sensibilität müssen wir uns demnach als das in einem jeden lebenden Körper die Verrichtungen, die Gestaltung und Ernährung Beherrschende, und dann wieder als das mit der Außenwelt in Gegensatz Tretende denken, daher wir den Begriff der Sensibilität in die höhere und niedere theilen, wovon die erstere, sich nach innen kehrend, sich in die Organe versenkt, welche der Bildung und Erhaltung des Körpers gewidmet sind; die andere, nach außen gekehrt, die Objecte der Außenwelt aufnimmt, und als Anschauungen und Vorstellungen mit sich vereint. Daher kann man sie auch in die reproductive und sensitive abtheilen. In sofern von ihr die Wahrnehmung des eigenen Körpers und dessen Zustandes vermittelt wird, welche wir Gefühl und Empfindung benennen, verstehen wir auch unter Sensibilität oft bloß das Gefühl- oder Empfindungsvermögen, in sofern dieses den Nerven ausschließlich zugeschrieben wird: Nervenempfindlichkeit, obgleich diese Benennungen nicht das eigentliche Wesen der Sensibilität umfassen. Schon die ältern Physiologen hatten diese einseitigen und beschränkten Begriffe von dem Wesen der Sensibilität, indem sie entweder nur eine Function derselben aufnahmen, und diese als oberstes Princip zur Erklärung des organischen Lebens gebrauchen wollten, oder sie wieder andern Lebensverrichtungen unterordneten, oder in eine Reihe mit ihnen stellten. Boerhave setzte die Nervenkraft in einen Gegensatz des Herzens, als stets erneuertes Princip der Thätigkeit desselben, welches übrigens unabhängig von den Nerven in den thierischen Organen durch die verschiedenen bloß mechanischen Thätigkeiten und Einrichtungen der feinsten Adergewebe die Verrichtungen derselben beherrsche. Ihm war demnach die Sensibilität der erste Impuls zur Thätigkeit des Herzens. Friedr. Hoffmann, Gaub, u. m. a. stellten dieselbe dagegen zu hoch, indem sie die Nerven als Behältnisse einer dunklen Kraft ansahen, welche selbst das Leben der organischen Körper hervorbringe; sie setzten demnach die Nervenkraft über das Leben, da sie doch von dem Leben selbst ausgeht, und nur eine besondere Erscheinung desselben darstellt. Haller unterschied zwar schon bestimmt die Reizbarkeit der Muskelfibern (Irritabilität) von der Empfindungsfähigkeit der Nerven, welcher er den Nahmen Sensibilität gab, ergriff aber auch noch diese Modification derselben für das Ganze. Andere aber, z. B. Schäffer, de Haen, und mit ihm Plattner und Andere setzten die Sensibilität bloß als Nerventhätigkeit über die Reizbarkeit, und machten jene allein zur Grundlage aller übrigen Verrichtungen des Organismus, setzten also ebenfalls eine Modification der Sensibilität über das Leben selbst. Brown und die Schule

der Erregungstheoretiker benahmen dem Organismus die Freyheit und Selbstständigkeit des Lebens, und erniedrigten dasselbe bloß zu einem durch äußere Reize erzwungenen Zustande von Gegenwirkung, setzten folglich auch die Sensibilität zum bloßen Princip der Möglichkeit einer Erregung, zur Erregbarkeit herab. Indem die neuere Naturphilosophie eine höhere und richtigere Ansicht des Lebens selbst gab, eröffnete sie zugleich der Physiologie ein weiteres Feld zur Feststellung des Begriffs der Sensibilität nach der oben entwikelten Idee. In sofern nun die Sensibilität als eine den Nerven inwohnende Kraft, mit in den Organismus übergeht, in einem eigenen System gleichsam verkörpert ist, und so wieder in Verbindung und Wechselwirkung mit den übrigen Systemen steht, tritt sie selbst auch als Glied in der Kette von Systemen und deren Wechselwirkungen im Organismus auf, und ist in ihrem normalen Stande gegen jene auch gewissen Veränderungen unterworfen, die wir als Abweichungen von der Norm, oder als krankhafte Erscheinungen bemerken, von denen wir folgende zwey Classen unterscheiden: abnorme Erhöhung der Sensibilität und abnorme Erniedrigung derselben. Im ersten Falle erheben sich die Functionen der andern Lebensmodificationen; im andern Falle werden die Functionen der Sensibilität beschränkt durch Erhöhung der Functionen anderer Systeme.

Die reale Darstellung des abnormen Standes der Sensibilität im Organismus erscheint in der Form der sogenannten Nervenkrankheiten, deßhalb wir von hier auf den Artikel **Nerven** verweisen.

*__Serailtücher.__ Die Serailtücher sind so wie die Dreykronentücher bloß für den Orientalischen Handel bestimmt, und beyde zusammen begreift man unter dem Nahmen der **Levantiner Tücher**. Die Türken lieben besonders helle, lichte Farben. Die **the Losen'sche** Fabrik zu Rittersfeld ist im Inlande die vorzüglichste, die sich auf diese Tuchgattungen verlegt. Diese Tücher sind noch leichter als die Dreykronentücher und werden aus der besten veredelten oder aus feiner Spanischer Wolle und feinem Gespinnste verfertigt. Auch sie werden über acht Viertel, oft bey neun Viertel breit gemacht, und halten im Stücke über dreyßig Ellen. Sie werden beynahe gar nicht gewalkt.

Serapir, (s. **Zympel**).

*__Serpent.__ Der Serpent (Serpentone) oder das Schlangenrohr, eine Art von Posaune in Form einer gekrümmten Schlange mit Leder überzogen. Er hat sechs Löcher und eine Es- oder Dis-Klappe, und wird fast wie der Fagott, jedoch mit einem metallenen Mundstücke, wie beym Waldhorn geblasen. Sein Umfang reicht vom Contra = b, bis zum kleinen d.

Serpentinstein. Das mineralogische System führt diesen Stein unter dem Geschechte der Talksteine auf. Nach **Kirwan** enthält er drey und zwanzig Theile Talkerde, fünf und vierzig Theile Kieselerde, achtzehn Theile Thonerde, drey Theile Eisenkalk und zwölf Theile Wasser. Er ist von mittelmäßiger Härte, dichtem Gefüge, und fühlt sich etwas schlüpfrig an. Seine Farbe ist meistentheils schwarzgrün; auch findet man Sorten, die in's Schmutziggrüne, in's Graugrüne und Schwarzgraue laufen. Manche Arten sind verschieden gefleckt, auch wohl mit feinen dunkelrothen Adern durchlaufen oder marmorirt. Gelben Serpentinstein findet man selten, und daher ist er der geschätzteste. Bisweilen sind diesem Steine einzelne rothe Granaten eingemengt. Aller Serpentinstein zerspringt auf dem Bruche in kleine dünne Splitterchen, die an den Kanten durchscheinen. Er läßt sich, vorzüglich wenn er aus den Brüchen kommt, und noch weich ist, ziemlich leicht drechseln und sehr gut poliren.

An der Luft nimmt er eine beträchtliche Härte an.

Der Serpentinstein findet sich in vielen Ländern in Schichten, welche öfters ganze Gebirge und große Felsen ausmachen. In Deutschland sind die Serpentinbrüche bey Zöplitz im Sächsischen die merkwürdigsten. Hier liegt der Stein am Tage, aber nicht in ordentlichen Gängen, sondern in Flötzen und Drusen; daher man ihn auch nicht eigentlich bergmännisch gewinnt. Das Städtchen Zöplitz verarbeitet diesen Stein in erstaunlicher Menge, und zieht davon großen Gewinn. Auch in andern Gegenden Sachsens und sonst in Deutschland findet man ihn. In Italien und auf Korsika, deßgleichen in Schweden gibt es viel Serpentinstein; allein man benutzt ihn dort nicht so, wie in Sachsen. In Zöplitz besitzt eine Zunft von Arbeitern allein das Privilegium, den Stein zu verarbeiten. Man drechselt daraus allerley Gefäße, z. B. Dintenfässer, Sandbüchsen, Mörser und Reibeschalen für Apotheker; Dosen, Büchsen u. s. w. Das Schleifen und Poliren geschieht mittelst eines feinen Sandsteins. Diese Waaren werden durch ganz Deutschland, deßgleichen in andere Europäische Länder, ja durch Rußland sogar nach China und Persien geführt. Man könnte Säulen und größere Kunstwerke daraus verfertigen; denn es brechen oft zwanzig bis dreyßig Centner schwere Blöcke. Im Bayreutischen schmelzt man Serpentinstein zu einer Art von Glas, woraus Korallen und Kügelchen zu Rosenkränzen verfertigt werden.

In unsern Tagen ist durch von Humboldt's Entdeckung ein Serpentinfels auf dem Fichtelberge dadurch merkwürdig geworden, daß er nicht nur im Großen, sondern selbst in den kleinsten Stückchen eine auffallende Polarität (s. Magnet) zeigt. Nachher fand Steinhäuser in Plauen, daß sich die Voigtländischen Serpentine, besonders die dunkelgrünen, durch die Kunst in schwache Magnete verwandeln lassen. Sollte nicht diese Eigenschaft, wie man bey andern Mineralien entdeckt hat, von beygemengten Eisentheilchen herzuleiten seyn? Ein uranfänglicher Thonschiefer von rothbrauner Farbe aus der Gegend von Falkenstein im Voigtlande ist selbst Magnet, hat seine bestimmten Pole, zieht viel Eisen an, und Stücke desselben, die nur zehn Loth wiegen, bewegen schon in der Entfernung von einem Fuß die Magnetnatel um fünf Grade aus ihrer Richtung. Auch der glimmerreiche Thonschiefer von Theuma im Voigtlande wirkt, besonders wenn er verwittert ist, stark auf die Magnetnadel, und nimmt in diesem Falle künstliche Polarität an.

Sertularie (Sertularia). Der Nahme eines gewissen Geschlechts von Pflanzenthieren, deren es sieben und siebenzig Arten gibt. Sie haben ein moosartiges Ansehen; der Stamm ist hornartig, röhrenförmig und gegliedert mit hervortretenden Wurzeln, und enthält einen Armpolypen, der durch die äußersten Oeffnungen seine Arme ausstreckt. In besondern blasenähnlichen Eyerstöcken bilden sich die jungen Sertularien, welche abfallen und dann ihr eignes Leben fortführen und wieder einen neuen Stamm bilden. Die Gestalt und ganze Bildung dieser Pflanzenthiere ist so sehr den Gewächsen ähnlich, daß man geneigt wird, sie dafür anzusehen, wenn man keine nähere Untersuchung anstellt. Ihre ganze Schönheit zeigt erst das Vergrößerungsglas. Wir führen hier nur ein Paar Arten an.

1) Die **tannenähnliche Sertularie**, **Tannensertularie**, (S. abietina), auch **Meertanne** genannt. Man hat in der Gestalt viel Aehnlichkeit mit den Tannenzweigen gefunden, und daher diesen Nahmen gewählt; mehr Aehnlichkeit, als mit den Tannen, hat indeß diese Sertularie mit gewissen Moosen. Die feinen dünnen **Zweige** sind **auf beyden Seiten** mit sehr kleinen

Zäckchen oder Fiedern besetzt, welche wechselsweise stehen; die Ecken der Gelenke oder Zähnchen haben eine eyförmige, röhrige Gestalt, stehen einander fast gegenüber, und die Eyerstöcke sind länglich geformt. Die Farbe ist horngrau; die Höhe beträgt fünf Zoll. Sie steht auf Austern und Miesmuscheln in der Mittelländischen und in der Nordsee.

2) Die zweytheilige Sertularie, Drahtsertularie, (S. dichotoma). Ein dünnes fadenähnliches, oft fußhohes Gewächs mit langen in Winkeln wechselsweise stehenden Nebenästen, die an ihren Spitzen glockenförmige Kelche und in den Winkeln Eyernester haben. Aus den Kelchen strecken die Polypen ihre Arme aus, und auch die Eyerchen verwandeln sich in Polypen, die sich nach und nach vom Mutterstamme absondern, wie bey den Polypen des süßen Wassers. Sie wird zu ganzen Büscheln aus der Nordsee an den Strand geworfen, und findet sich auch in der Mittelländischen See.

Serval (Felis serval). Ein Thier des Katzengeschlechts, welches sonst noch Tigerkatze, auch Serval-Luchs und Malabarisch Maraputе genannt wird. Das Thier trägt alle äußere und innere Kennzeichen seines Geschlechts an sich. Es ist noch einmahl so groß als eine wilde Katze, und hat mit diesem bekannten Raubthiere zunächst die meiste Aehnlichkeit. Das Fell ist schwarz und weiß gefleckt, fast wie beym Panther oder Leoparden; die Augenkreise sind weiß; alle Flecken rund. Der Serval hat ein wildes unzähmbares Naturell, und ist ein sehr gieriges und gefräßiges Thier, welches sich vom Raube kleinerer Säugethiere, z. B. Affen, Eichhörnchen, Ratten und von Vögeln nährt. Es besteigt die Bäume sehr behend, und beschleicht daselbst seinen Raub eben so gut, wie unten, thut auch große Sprünge von einem Baum zum andern.

Die gebirgigten Waldungen Indiens sind das Vaterland dieses Raubthiers. Sein Fell wird zu Unterfuttern und Einfassungen gebraucht.

Sesam (Sesamum), oder Sesamkraut, ist der Nahme eines Pflanzengeschlechts aus der zweyten Ordnung der vierzehnten Classe (Didinamia Angiospermia). Die wenigen bekannten Arten zeichnen sich durch nachstehende allgemeine Merkmahle aus: Der Kelch ist fünfmahl getheilt; die Blumenkrone glockenförmig, in fünf Abschnitte zerspalten, von welchen der unterste der größte ist; die Narbe lanzetförmig; die Samenkapsel vierfächerig; zu einem fünften Staubgefäß ist ein Ansatz vorhanden.

1) Der Morgenländische Sesam (S. Orientale), der Oehlsame, ist eine jährige Pflanze, die im Morgenlande, in Aegypten, auf Ceylon, Malabar und in andern Gegenden wild wächst, und daselbst auch häufig angebauet wird. Der aufrechtstehende, fünf bis sechs Fuß hohe, haarige Stängel treibt unterwärts einige Zweige, und ist mit gestielten, einander gegenüberstehenden, eyrundlänglichen, glattrandigen Blättern besetzt, die ein wenig behaart sind. Die einzeln stehenden Blumen kommen auf kurzen, mit zwey Deckblättchen umgebenen Stielen zum Vorschein, und haben weiße Kronen.

2) Der Indische Sesam (S. Indicum), hat beynahe gleiches Vaterland mit dem vorigen, ist auch nur jährig, treibt aber einen Stängel, der oberhalb mit Zweigen besetzt und daselbst viereckigt ist. Die untern Blätter sind ungleich gezahnt, die mittleren in drey Lappen getheilt und die obersten völlig ganz, oder doch nur ausgeschweift; dabey alle weich und gleichsam klebrigt anzufühlen. Die Blumen sind weißlich.

Von beyden, insbesondere von der erstern Art, werden die eyrunden, weißli-

chen, markichten, öhligtsüßlichen Samen in ihrer Heimath, etwa wie Hirse, als Gemüse gekocht; man preßt aber auch ein dickliches, weißes, klares und wohlschmeckendes Oehl daraus, welches statt der Butter an Speisen, als Arzeney und zum Salben in Bädern gebraucht wird. Ehedem brachte man es auch nach Europa und bediente sich desselben als eines erweichenden linderden Mittels, deren wir selbst so viele einheimischen besitzen. — Der Same wird im Morgenlande im April oder im May reihenweise, wie bey uns die Bohnen, in einen wohlzubereiteten Acker gelegt. Im September reift die Pflanze; man reißt sie alsdann aus, bindet sie in Bündel, und stellt sie zum Trocknen auf das Feld hin. Nach drey bis vier Tagen breitet man ein Tuch auf der Erde aus, und läßt den Samen darauf fallen, weil er nicht fest in den Kapseln sitzt. In der Türkey ist er eines von den täglichen Lebensbedürfnissen, und macht einen wichtigen Handelsartikel aus. Das Oehl vertritt vollkommen die Stelle des Baumöhls, und hält mit ihm gleichen Preis. Sonderbar ist die Art, wie man das Auspressen dieses Oehls im Königreiche Ava betreibt. Man schüttet den Samen in ein hölzernes Gefäß, worin ein schwerer Balken mittelst einer Querstange umgedrehet wird; am Ende der letztern sitzt ein Mann, der einen daran gespannten Ochsen umtreibt.

Seselsame, (s. Roßkümmel).

Se-tse oder Tse-tse, heißt eine, unsers Wissens noch von Niemand botanisch bestimmte Frucht in China, welche von den Portugiesen in Macao Feige genannt wird. Sie hat die Größe eines Apfels, und sieht hellroth aus. Man trocknet sie in ihrer Heimath wie die Feigen im südlichen Europa, wo sie dann wie mit Mehl oder Zucker überstreut scheint. Der Gestalt nach gibt es rundliche und längliche; die Schale ist sehr fein und dünn; das Fleisch im Anfange fest und derb, bey mehrerer Reife aber weich, röthlich, sehr süß und angenehm. Der Geschmack wird als unvergleichlich beschrieben, und man kann sie selbst den Kranken geben.

Sewruge (Accipenser stellatus), heißt eine Art von Stören in den Russischen Gewässern, aus deren Rogen man Caviar macht.

*Sexagesimal-Eintheilung. Daß die Theilung der Zeit eine Sexagesimal- (sechszigtheilige) Eintheilung, nähmlich der Stunde in sechszig Minuten, der Minute in sechszig Secunden, und der Secunde letztlich in sechszig Tertien sey, ist hinreichend bekannt. Ehedem wurde auch der Kreis ausschließlich nur auf diese Weise, nähmlich jeder seiner drey hundert und sechszig Grade in sechszig Minuten, und dann weiter wie oben eingetheilt.

Die neuesten Französischen Geometer fanden aber (wie dem auch wirklich so ist) die Decimal- oder eigentlich Centesimal-Eintheilung bequemer, und gaben dem zu Folge dem Kreise vier hundert Centesimal-Grade (jedem Quadranten hundert), jedem dieser Grade hundert Centesimal-Minuten, und jeder derselben wieder hundert Centesimal-Secunden, so daß diese Unterabtheilungen also nicht mehr wie Sexagesimal-, sondern wie Centesimal-Brüche der ihnen voraufstehenden Einheiten erscheinen. Man übersieht mit Einem Blicke die Rechnungsvortheile, welche die letztere Eintheilung vor der ersteren gewährt, und es ist darum so nothwendig auf dieselbe aufmerksam zu machen, weil in den neuesten astronomischen Schriften fast immer sie gemeynt ist. La Place gebraucht nur sie; Biot setzt zur mehreren Bequemlichkeit häufig die Resultate beyder Theilungen neben einander.

Um ein Beyspiel außerordentlicher Verschiedenheit beyder Ausdrücke zu geben, bemerke man, daß die Sonnen-Paralaxe nach Sexagesimaltheilung 8″, 8.., nach Centesimaltheilung aber 27″, 1.. beträgt.

*Sextant ist ein Instrument zum Winkelmessen, das aus einem Stück eines Kreisbogens von Messing besteht, auf dessen eingetheiltem Rande sechzig Grade genau verzeichnet sind. Jeder Grad ist gemeiniglich noch in Minuten abgetheilt, und man kann vermittelst des Vernier noch eine Untereintheilung von dreyßig Secunden erlangen. Auf diesem Instrumente, das auf keinem Stative steht, sondern mit der freyen Hand regiert wird, befinden sich zwey Absetzlineale, wovon das eine im Mittelpuncte des Kreisbogens fest steht, das andere aber dergestalt beweglich ist, daß es mit dem ersten unter jeden Winkel des eingetheilten Kreisbogens gestellt werden kann. Da, wo bey den Absetzlinealen das Objetivdiopter sich befindet, ist ein vertikal stehender Spiegel angebracht, in dem der eine Richtpunct des zu visirenden Winkels reflectirt. Auf dem entgegengesetzten Lineale befindet sich ein Teleskop, durch welches man die Schenkel des in Graden zu bestimmenden Winkels visirt. Vor dem Rohre sind drey bis vier tingirte Gläser, deren jedes in einen besondern Rahm gesetzt, und um einen Mittelpunct beweglich ist; man bedient sich ihrer aus Vorsatz zur Schonung des Auges gegen den Glanz des Sonnenlichts. — Es ist schwer, einen deutlichen Begriff von diesem zusammengesetzten Instrumente zu geben, ohne die nöthige Figur bildlich darzustellen, und es muß daher diese kurze Angabe sehr unvollkommen bleiben. Noch ist anzumerken, daß man mittelst dieses Instrumentes nur die Winkel entfernter Richtpuncte genau bekommt; je näher der Gegenstand, desto unzuverlässiger sind die Resultate; daher wählt man gewöhnlich Gegenstände, die wenigstens eine halbe Stunde vom Beobachtungsorte entfernt liegen. — Kein Instrument zum Winkelmessen kann mit mehr Bequemlichkeit und Geschwindigkeit angewendet werden, als der von Hadley erfundene Spiegelsextant. Mit gleicher Leichtigkeit wird es auf dem Maste eines Schiffes, wie auf einem Thurme gebraucht, und es vereinigt in sich bey gehöriger Geschicklichkeit der Anwendung lange nicht die Schwierigkeiten, denen man beym Astrolabium unterworfen ist.

Sheabaum, oder Butterbaum, (s. Butter).

Sichelklee, eigentlich Sichel-Schneckenklee, (siehe Schneckenklee).

Sichelkraut (Sium falcaria). Man könnte diese Doldenpflanze Sichelmerk, oder sichelförmiger Merk nennen, da sie eine Art Merk ist. Geschlechtskennzeichen, Ordnung und Classe hat sie mit den verwandten Arten gemein. Man trifft sie in hochliegenden, bergigten Gegenden auf Aeckern unter der Saat und besonders auf den Rainen an. Die tiefgehende, dauernde Wurzel treibt einen schwachen, theils aufrechtstehenden, theils niederliegenden, etwa zwey Fuß hohen Stängel, der sich in weit abstehende Zweige theilt. Die steifen, meergrünen Blätter sind gefiedert; ihre Blättchen lang, schmal, sichelförmig gekrümmt, sägeartig gezähnt und am Blattstiel herunterlaufend; daher dieser geflügelt erscheint. Die kleinen Blüthendolden sind weißlich. Wegen der Härte dieser Pflanze möchte sie wohl kein Vieh fressen; auch weiß man sonst keinen Nutzen von ihr.

Sichelschnabel, oder Sichelschnäbler, (Tantalus falcinellus), heißt ein Sumpfvogel aus dem Geschlechte der Ibisse oder Nimmersatte, wie es auch Andere nennen. In der Deutschen Uebersetzung von Latham's Uebersicht der Vögel durch Bechstein heißt er sichelschnäblicher Ibis. Dieser Vogel wird einen Fuß und acht Zoll lang, und mißt mit ausgespannten Flügeln über drey Fuß; der Schwanz ist vier Zoll lang und die Flügel reichen bis zum Ende desselben. Der vier Zoll lange Schnabel ist dunkelbraun und so

gestaltet, wie bey den verwandten Arten (s. Nimmersatt); die Beine sind blau; die Nägel schwarz; die Schenkel zwey Zoll hoch von Federn entblößt; das Gesicht kahl und schwarzgrün; Scheitel und Hals dunkelbraunröthlich, ersterer in der Länge weißlich gestreift. Der Rücken ist dunkelgrün im verschiedenen Lichte gold- und kupferfarbig glänzend, wie bronzirt; die Kehle, der Vorderhals und die Brust sind kastanienbraun; der Hals ist weißlich gestrichelt und die Brust goldgrün glänzend; der übrige Unterleib bräunlich-aschgrau. Die Schwung- und Schwanzfedern sind blau, und spielen in's Grüne und Kupferfarbene; doch schwächer, als der Rücken.

Der Sichelschnäbler wohnt in Italien und andern Theilen des südlichen Europa's, auch im mittägigen Deutschland, an der Schwarzen und Caspischen See. Er hält sich an ähnlichen Orten, wie andere Sumpfvögel, auf, und kommt ihnen auch in Hinsicht der Lebensart bey, die man jedoch noch nicht ganz genau kennt. Selten streicht er über das nördliche Deutschland.

Sichling (Cyprinus cultratus), und Ziege, Zieke, Dünnebauch, wird ein Fisch genannt, der in die dritte Familie der Karpfenartigen gehört. Er ist einen bis zwey Fuß lang, und hat seine Nahmen von der großen Magerkeit seines Körpers. An seinem kleinen Kopfe findet sich über der Mundöffnung eine Erhöhung; die untere Kinnlade steht bogenförmig hervor; der Rücken ist grün und dunkelgrau; die Seiten sind zusammengedrückt und silberfarbig; der Bauch dünn, von Farbe weiß und in eine Scheide auslaufend. Daß die Rückenflosse der Afterflosse gerade gegenüber steht, unterscheidet diesen Fisch von den übrigen Arten. Er hat in der Brustflosse fünfzehn; in der Bauchflosse neun; in der Afterflosse dreyßig; in der Schwanzflosse neunzehn und in der Rückenflosse neun Strahlen.

Am häufigsten findet sich der Sichling in der Nordsee; er zieht auch die Flüsse hinauf, um im Maymonath seinen Laich an Wasserpflanzen abzusetzen. Seine Nahrung kommt mit der des gemeinen Karpfen überein; sein Fleisch wird wenig geachtet, weil es mager und sehr mit Gräten durchzogen ist. (S. Bloch's Naturgesch. der Fische &c.)

*Siderographie. H. Perkins hat das Geheimniß entdeckt, dem Stahle eine solche Weichheit zu geben, daß man darauf mit dem Grabstichel graviren kann, und noch leichter, als selbst auf dem Kupfer. Die Stahlplatte wird in ein starkes Geschirr von gegossenem Eisen gethan, und mit einer, wenigstens sechs Linien starken, Schichte von Eisenfeilspänen umgeben; sodann wird das Geschirr so fest, als möglich verkittet, und vier Stunden lang weißglühend im Feuer erhalten; nach dieser Zeit läßt man das Feuer ausgehen und bedeckt die eiserne Büchse mit einer sechs bis sieben Zoll hohen Schichte von Schmiedekohlenasche, um den Zutritt der Luft zu verhindern. Durch dieses Verfahren wird die Platte weich, und ist geeignet, die feinsten Striche anzunehmen; doch darf sie für feinere Arbeiten nicht zu stark seyn. Wenn der Strich auf einer solchen Platte ausgeführt worden ist, so gibt ihr Hr. Perkins durch ein Verfahren, das gleichfalls seine Erfindung ist, wieder die Härte des stärksten Stahles, ohne die feinsten Züge des radirten Stiches nur im Geringsten zu verändern.

Zu dieser Operation ist es nöthig, in verschlossenen Geschirren altes Leder zu verkohlen, welches man pulverisirt und durch ein Haarsieb laufen läßt. Die Stahlplatte wird in eine ähnliche Büchse, wie bey dem früher beschriebenen ähnlichen Verfahren, gethan, einen Zoll dick, mit diesem Pulver umgeben, der Deckel sorgfältig verschlossen, und die

Büchse in einen Ofen gethan, der ganz einem Kupferschmelzofen gleicht. Allmählig verstärkt man das Feuer, bis die Büchse etwas über die Rothglühhitze gelangt ist; in diesem Zustande läßt man sie drey bis fünf Stunden, je nachdem die Stahlplatte stark ist. Nach dieser Zeit nimmt man die Platte heraus und taucht sie sogleich in's Wasser, wo man sie in verticaler Richtung hin und her bewegt. Es ist von Wichtigkeit, genau darauf zu achten, wenn die Platte im Wasser hinlänglich erkaltet ist; man erkennt dieß an einem zischenden Geräusch. Wenn man die Platte aus dem Wasser herauszieht, so wird sie mit Wachs gerieben und erwärmt, bis das Wachs durch die Hitze zersetzt wird, was man an dem Rauch erkennt; jetzt wird sie abermahls in kaltes Wasser eingetaucht, und darin gelassen, bis der zischende Ton schwächer ist, als das erste Mahl. Dieselbe Operation wird wiederhohlt und die Platte im Wasser gelassen, bis der zischende Ton noch schwächer ist. Hierauf wird die Platte zum dritten Mahle mit Wachs gerieben, bis sie gänzlich erkaltet ist. Durch dieß Verfahren hat die Platte eine dunkelbraune Farbe und die gehörige Härte erhalten. Man macht sich nun einen Cylinder von weichem Stahle, dessen Umfang der Länge der gestochenen Stahlplatte gleich ist, und überträgt von diesem auf jenen den Eindruck erhaben, mittelst einer wirksamen, zu diesem Zwecke berechneten Presse. Dieser Cylinder, welcher jetzt den genauen Abdruck des Originalstiches hat, wird darauf jener Behandlung unterworfen, vermittelst welcher der Verfertiger den Stahl härtet, und er ist dann für die Verwendung, zu der er dient, fertig; denn mittelst der Presse läßt man ihn nun über eine Kupferplatte rollen, worin er durch den bloßen Druck genau das Gegenstück zu dem Originalstück vertieft eindrückt, und so kann man sich so viele Copien, die unter sich und dem Originale vollkommen gleich sind, verschaffen, als man Kupferplatten unter dem Cylinder durchgehen lassen will. Statt dieser Kupferplatten kann man welche von weichem Stahle nehmen, welche dann wieder gehärtet werden, wodurch man in Stand gesetzt wäre, eine große Menge von Abdrücken zu machen. — Was den Werth dieser Erfindung noch bedeutender macht, ist die Anwendbarkeit derselben auf Verhüthung der Papiergeldverfälschung.

Derselbe Künstler ist auch Erfinder einer Maschine, Abdrücke im radirten Stiche zu machen. Mittelst seiner Erfindung kann er mit sechs und dreyßig Platten und durch vier Menschen binnen einer Minute 188, und binnen einer Stunde 6000 Abdrücke verfertigen. Die Maschine besteht in einem Rade, vier Fuß im Durchmesser, an dessen Umkreise sich diese 36 Platten befestigt befinden; die Schwärze wird nach dem Verfahren des Herrn Cowper auf die Platten aufgetragen und eine Rolle Papier von beliebiger Länge geht zwischen den Platten und dem Rade durch.

Siebbiene, (s. Siebwespe).

Siebenfingerkraut, oder Sumpf-Siebenfingerkraut, (Comarum palustre), heißt eine Sumpfpflanze aus der letzten Ordnung der zwölften Linn. Classe, Rosaceae, Jussieu. Es ist nur die einzige Art aus dem Geschlechte bekannt. Willdenow behält den Nahmen Comarum auch im Deutschen bey. Die Geschlechtskennzeichen sind: Der zehnspaltige Kelch ist bleibend und roth gefärbt; die fünf Blumenblätter sind kleiner als der Kelch; der Fruchtboden beerenartig, fleischig, kugelich, sehr groß und bleibend. — Die Wurzel dieser Pflanze treibt dicke lange Fasern; der Stängel wird ungefähr zwey Fuß hoch, und sein unterer Theil ist gemeiniglich gestreckt; der obere aufgerichtet; die gefiederten Blätter sind meistentheils aus sieben am Rande gekerbten Blättchen zusammengesetzt; die schönen rothen Blu-

men erscheinen im Juny am Ende des Stängels; ihr Fruchtboden bildet sich, wie bey der Erdbeere, in eine flache beerenartige Frucht aus, worin die Samen liegen. Sie ist nicht genießbar; aber das Kraut wird von einigen Thieren, besonders vom Rennthiere, gefressen. Man kann die ganze Pflanze ihrer zusammenziehenden Eigenschaften wegen zum Gärben und die Wurzel zum Rothfärben der Wolle gebrauchen. In der Mark Brandenburg bedient man sich des Absuds davon als eines Hausmittels wider die Gelbsucht.

Diese Pflanze wächst in Deutschland und dem nördlichen Europa an sumpfigen, torfigen Orten, auf nassen Wiesen u. s. w.

Siebenschläfer (Mus glis, L. Glis oder Myoxus esculentus, Blumenb.). Dieses merkwürdige Thier gehört zu den Winterschläfern, welche nach dem unveränderten System des Linnée eine Familie des Mäusegeschlechts ausmachen, nach Blumenbach, von Schreber, Pennant und andern Naturforschern aber ein eigenes Geschlecht bilden. Der Siebenschläfer, welcher auch Schlafratte, Rellmaus, Billich, Ratz, Mauseichhorn und Rasselmaus genannt wird, ist der wahre Glis der alten Römer. Er hat in der äußeren Bildung viel Aehnlichkeit mit einer Maus, gleicht aber auch den Eichhörnern in manchem Betrachte sehr. Der ganze Körper mißt vom Maule bis zum Schwanze sechs und drey Viertel Zoll; der Schwanz allein ist beynahe fünf Zoll lang; der Kopf länglich-eyrund; am Maule stehen schwarze steife Borsten, die den Kopf an Länge übertreffen; die dünnen Ohren sind nackt und abgerundet; die großen Augen hervorstehend und mit einem schwarzbraunen Ringe eingefaßt; das Gebiß ist wie bey den Mäusen oder Eichhörnchen; die beyden Vorderzähne sowohl unten als oben, sind pomeranzenfarbig. Den ganzen Leib deckt ein ungemein sanftes, weiches und schönes Haar, welches oberhalb aschgrau, schwarz und silberweiß gemischt, an den Backen weiß und am Unterleibe eben so, aber zugleich silberglänzend ist. Der zottige Schwanz hat eine graue Farbe. Der Leib ist verhältnißmäßig dicker, als der des Eichhorns; seine Vorderfüße sind eben so, wie bey diesem Thiere, und haben vier, die hintern aber fünf Zehen.

Er bewohnt das südliche Europa, besonders Italien und Frankreich, wird aber auch im südlichen Deutschlande, unter andern in Krain bey Lichtenwalde, häufig angetroffen. Im mittleren Deutschland sieht man ihn hie und da bisweilen, und es will ihn Jemand sogar im Anhältischen gefunden haben. Sonst bewohnt er die Wälder des südwestlichen Rußlands, und Pallas fand ihn in Felsenhöhlen an den Flüssen Wolga und Samara. Eichen- und Buchenwälder sind sein liebster Aufenthalt.

Die Siebenschläfer sind gar possierliche, muntere, und dabey kecke Thiere, die aber auch zugleich scharf und wild um sich beißen, wenn sie in die Enge getrieben werden. Sie sind schnell im Laufen, klettern mit ziemlicher Geschicklichkeit auf die Bäume, und springen fast eben so behende, wie ein Eichhörnchen, von einem Baume zum andern; doch machen sie so weite Sätze nicht. In ihrer Lebensart und in ihren Sitten kommen sie sehr mit den Eichhörnchen überein, unterscheiden sich aber dadurch von ihnen, daß sie den Winter über, selbst in dem milderen Europa, mit Schlafen zubringen. Wenn im Herbst die Nächte immer kühler werden, so suchen sich diese Thiere eine Höhle in der Erde, in einem Baume oder Felsen auf, füttern sie mit dürrem Laube und weichem Moose aus, und legen sich darauf zum Schlafen nieder. Sie erstarren sehr bald vor Kälte, welche, wie man aus Versuchen weiß, die einzige Ursache ihres Winterschlafes ist; denn

sie erwachen von der bloßen Wärme. Bey einer Temperatur von zehn Grad bleiben sie unbeweglich liegen; erwachen aber auch bisweilen in warmen Gegenden, wenn die Wärme im Winter zu eilf bis zwölf Grad steigt. — Meistentheils verlassen sie ihre Winterquartiere erst im Aprill. — Sie nähren sich, wie die Eichhörnchen, von allerley Nüssen, z. B. Haselnüssen, Buchnüssen, Kastanien, und solchen Sämereyen, die ein öhliges Mark enthalten. Dadurch verrathen sie ihre Verwandtschaft mit den Mäusen, daß sie auch thierische Nahrungsmittel, nähmlich die Eyer der Vogel und selbst die Jungen aufsuchen. Beym Fressen und sonst bey andern Gelegenheiten nehmen sie die Stellung des Eichhörnchens an, sitzen eben so posierlich auf dem Hintern, und bringen den Fraß mit den Vorderpfoten zum Munde. Sie geben einen Laut von sich, der einem röchelnden Knurren nicht unähnlich ist.

Bald nach ihrem Erwachen im Frühlinge begatten sich die Siebenschläfer. Im Juny bringt das Weibchen drey bis sechs Junge in einem dem Winterlager ähnlichen Neste zur Welt. Die jungen Siebenschläfer sind gar niedliche Thierchen, aber so wild, daß sie sich gar nicht zähmen lassen, wenn man sie auch sorgfältig aufzieht und pflegt. Sie finden an den Mardern, Wieseln, Iltissen, wilden Katzen und anderen Raubthieren mächtige Feinde, die auch den Alten nachstellen. — Bey den alten Römern galt das Fleisch der Siebenschläfer für eine Leckerey. Sie fingen diese Thiere lebendig, und mästeten sie in eigenen Behältnissen, die sie Glirarien nannten. Nach Büffon soll das Fleisch aber wie von den Wasserratten schmecken, welches der Nahrungsmittel wegen nicht zu glauben steht. Noch jetzt halten es die Italiener für wohlschmeckend, und legen sich daher auf den Fang dieser Thiere. Sie fangen dieselben im Herbst dadurch, daß sie die Felsenhöhlen und andere schickliche Gruben mit Moos und Laub ausfüttern und einige Kastanien oder Buchnüsse hinstreuen. Die Siebenschläfer machen sich diese Ruhestätte zu Nutzen, schlafen darauf ein und gerathen so in die Gefangenschaft. Sie haben um diese Zeit mehr Speck, als Fleisch, und werden theils frisch gebraten, theils eingesalzen gegessen. In Krain und Steyermark liebt man dieß Gericht gleichfalls sehr. — Im südlichen Frankreich klagt man über den Schaden, den die Siebenschläfer den Baumfrüchten, besonders den Aprikosen und Pfirsichen an den Spalieren zufügen. Sonderbar ist das Mittel, dessen man sich zur Abhaltung derselben bedient; man ballt nähmlich Farrenkrautblätter, aus denen man die Rippen gezogen hat, zusammen, und steckt sie hinter die Früchte. Hiervor scheuen sich die Siebenschläfer dermaßen, daß sie sich keiner Frucht nähern.

Das Fell gibt ein dem Grauwerk sehr ähnliches recht gutes Pelzwerk.

Siebenzeit, oder Siebengezeit, ist eine Benennung des blauen Steinklee's.

Siebwespe (Vespa cibaria) Fälschlich wird dieses Insect Siebbiene genannt, da es doch alle Kennzeichen einer Wespe an sich trägt. Es ist ungefähr sechs Linien lang, schlank von Baue, mit einem großen Kopfe und der Hauptfarbe nach schwarz mit gelbbandirten Ringen auf dem Brustschilde. An jedem Schienbeine der Vorderfüße hat das Männchen eine ausgehöhlte Schuppe mit durchsichtigen Vertiefungen, welche Sander ehemahls für wirkliche Löcher hielt, die seiner etwas zu voreiligen Meynung nach dazu dienen sollten, daß das Insect dadurch den Blumenstaub wie durch ein Sieb auf die Staubwege siebe, und so die Befruchtung der Pflanze befördere. Genauere Beobachtungen haben gelehrt, daß die Siebwespe jene Vertiefungen nicht nur zum

Festhalten bey der Paarung, sondern auch zum Scharren in der Erde gebraucht.

In manchen Jahren trifft man sie in Gärten auf allerley Blumen im Monath July sehr häufig. (S. Bechstein's Naturgesch. des In- und Ausl. I. S. 1067).

Sieden, oder Kochen. Der gemeine Sprachgebrauch pflegt beyde Wörter als gleichbedeutend anzusehen. Man verstehet darunter die aufwallende Bewegung, in welche tropfbare Flüssigkeiten gerathen, die in einem offenen Gefäße dem Feuer ausgesetzt, bis zu einem gewissen bestimmten Grade erhitzt werden. Wenn man irgend eine Flüssigkeit, z. B. Wasser, in einem allmählig erwärmten gläsernen Gefäß über ein Kohlenfeuer setzt, so sieht man kleine Bläschen an den Wänden des Gefäßes sich anlegen, welche zum Theil in die Höhe steigen und an der Oberfläche des erwärmten Wassers zerplatzen. Je mehr der Grad der Wärme zunimmt, desto häufiger entwickeln sich die Bläschen, und desto schneller steigen sie auf. Bey verstärkter Hitze vermehren sich die Bläschen, und eine Menge derselben steigt auch vom Boden auf, den das Feuer zunächst berührt. Hierbey bemerkt man, daß die aufsteigenden Bläschen von doppelter Beschaffenheit sind. Diejenigen, welche sich an den Wänden anlegen, bestehen bloß aus Luft, und rühren von der im Wasser eingeschlossenen Luft her, welche durch die vermehrte Wärme an Elasticität zunimmt, und sich frey macht. Man beobachtet dieselbe Erscheinung, wenn man ein Glas mit Wasser unter die Luftpumpe stellt, und die Luft unter der Glocke verdünnt. Diejenigen Bläschen, welche sich erst bey einem höhern Grade der Erhitzung des Wassers, oder kurz vor dem Aufwallen entwickeln, und vom Boden des Gefäßes aufsteigen, sind Dampfbläschen. Sie steigen viel schneller als jene, folgen dicht auf einander, und bilden gleichsam dünne schlängelnde Fäden, welche ihrer Menge wegen dem Wasser seine Durchsichtigkeit einigermaßen benehmen, und sich nach und nach durch die ganze Wassermasse verbreiten. Ueber der Oberfläche des Wassers, die dabey in heftige Bewegung geräth, und sich wallend erhebt, schwebt ein Dampf, der sich in der atmosphärischen Luft vertheilt, und vom Wasser aus, so lange das Sieden dauert, ununterbrochen ersetzt wird. Zugleich vernimmt man ein Geräusch, welches erst ganz schwach anfängt, bald aber stärker wird, und wahrscheinlich dem Zerplatzen der Dampfbläschen zuzuschreiben ist. Die Art seines Tons, seine mindere oder größere Stärke, richtet sich nach der Größe, Gestalt und Dicke des Gefäßes, nach der Masse desselben und besonders auch nach seinem Standorte. Am freyen Feuer auf dem Herde ist es lange so stark nicht, wie im Ofen, wo es oftmahls ganz besonders klingt.

Wenn das Wasser und jede andere tropfbare Flüssigkeit einmahl den bestimmten, zum Aufwallen oder Sieden erforderlichen Grad der Wärme erlangt hat, so wird es nicht heißer, man mag das Feuer verstärken, wie man will. Hält man ein Thermometer in ein Gefäß mit Wasser, und bringt letzteres nach und nach zum Sieden; so steigt jenes bis zum achtzigsten Grad nach Reaumur, oder bis zum zweyhundert und zwölften Grade Fahrenheit. Dieß ist derjenige Grad von Hitze, der zum Sieden des Wassers erfordert wird; bey verstärktem Feuer steigt das Thermometer nicht im geringsten, so wenig wie das Wasser heißer wird.

Alle tropfbare Flüssigkeiten sind über dem Feuer zum Sieden zu bringen, nur erfolgt dasselbe nicht bey allen auf einerley Grad der Hitze. Wasser siedet viel eher, als Oehl, und die verschiedenen Arten von Wasser selbst sind sich darin nicht gleich. Destillirtes Wasser, Regenwasser oder Wasser von geschmolzenem Schnee erfordert zum Sieden einen ge-

ringern Grad von Hitze, als Seewasser, oder überhaupt solches, das viele mineralische Substanzen enthält. Gewisse geistige oder spirituöse Flüssigkeiten kommen bey einem viel niedrigerm Grade der Hitze zum Sieden, als das Wasser. Dahin gehört z. B. Alkohol oder höchst gereinigter Weingeist, welcher schon bey einer Hitze von hundert und sechs und siebenzig Grad Fahrenheit zum Sieden gebracht wird. Gemeiner, d. i. nicht so gereinigter Weingeist siedet dagegen erst

	beym 180.	Gr.	nach	Fahrenh.
Regenwasser	» 212.	»	»	»
Kuhmilch	» 213.	»	»	»
Seewasser	» 218.	»	»	»
Pottaschenlauge	» 240.	»	»	»
Scheidewasser	» 242.	»	»	»
Vitriolöhl	» 546.	»	»	»
Terpentinöhl	» 560.	»	»	»
Leinöhl	» 600.	»	»	»
Quecksilber	» 600.	»	»	»

Hierbey ist wohl zu bemerken, daß die Siedhitze einer und derselben Flüssigkeit von dem Drucke, den ihre Oberfläche erleidet, abhängt. Je größer derselbe ist, einen desto höheren Grad der Hitze nimmt die Flüssigkeit an, bevor sie siedet. Die obige Tafel gilt nur für den gewöhnlichen Barometerstand, wobey die Oberfläche einer Flüssigkeit in einem Gefäße von der Luft einen Druck auszustehen hat, der dem Gewicht einer über derselben stehenden Quecksilbersäule von acht und zwanzig Zoll gleich ist. Bey einem niedrigern Barometerstande ist der zum Sieden erforderliche Grad der Hitze geringer, bey einem höhern größer. Auf einem hohen Berge siedet daher jede Flüssigkeit früher oder bey einem geringern Grade der Hitze, als in Ebenen, weil hier der Druck der Luft stärker ist. So fand Le Monnier auf dem Gipfel des Canigou, einem der höchsten Berge in den Pyrenäen, wo das Quecksilber im Barometer acht Zoll niedriger stand, als unten am Fuße, daß der Siedpunct um neun Grade der Reaumurischen Scale niedriger war, als in Perpignan, wo das Thermometer eingetheilt wurde. Auf dem Pic du Midi war der Siedpunct achtzehn Grad nach Fahrenheit niedriger, als in der Stadt Bagneres. Weingeist hatte beym Sieden auf diesem Berge nur einen Hitze-Grad von hundert und sechszig, da er zu Bordeaux einhundert und drey und siebenzig betrug. Die Ursache dieser Erscheinung beruhet auf dem Umstande, daß bey einem stärkern Drucke die Verdampfung erschwert, im Gegensatze aber erleichtert wird.

Wenn man daher Wasser oder eine andere tropfbare Flüssigkeit, die an der freyen Luft schon aufhört zu sieden, unter die Glocke einer Luftpumpe bringt, und die Luft auspumpt, so fängt sie von Neuem zu sieden an. In einer luftleeren Kugel ist schon die bloße Wärme der Hand hinreichend, das Wasser zum Sieden zu bringen. Dieß erhellet unter andern aus der Erscheinung, die der sogenannte Puls- oder Wasserhammer darbiethet, eine Glasröhre mit einer angeblasenen Kugel, worin durch die Hitze beym Schmelzen des Glases die Luft sehr verdünnt und etwas Wasser enthalten ist. Dagegen zeigt der Papinianische Digestor, ein kupferner mit aufgeschraubtem Deckel versehener Topf, der das Entweichen der aufsteigenden Dämpfe hindert, welchen hohen Grad der Hitze das Wasser anzunehmen vermag.

Hieraus erhellet demnach, daß der Siedepunct des Wassers, so wie aller übrigen Flüssigkeiten, so unveränderlich nicht ist, wie es Anfangs scheint; er kann also auch an und für sich nicht zum festen Puncte einer Thermometerscale (s. Thermometer) dienen, sondern man muß dabey zugleich auf den Grad des Druckes der Luft, oder auf den Barometerstand sehen.

Daß übrigens das Wasser, oder jede andere tropfbare Flüssigkeit in offenen Gefäßen nach dem Sieden nicht heißer wird, ist daraus sehr leicht zu erklären, daß die übrige Wärme zu Erzeugung

der Dämpfe verbraucht und mit denselben abgeleitet wird.

Siegelerde, eigentlich Lemnische Erde, ist eine Art Bolus, der auf der Insel Lemnos, jetzt Stalimene, gefunden wird. Die Alten schrieben ihr die Kraft zu, die Schärfe ätzender Gifte zu hemmen, Blutflüsse zu stillen, und was dergleichen mehr war. Diese Erde erhielt davon den Nahmen Siegelerde, weil man die daraus gebildeten Kügelchen, mit welchen, als einem schätzbaren Arzeneymittel, starker Handel getrieben wurde, durch das Siegel des Fundorts bezeichnete. Dieß geschah, theils um den eingebildeten Werth noch mehr zu erhöhen, theils aber auch, um die Verfälschung zu verhüthen. Man muß aber wohl bemerken, daß nicht alle bey den Alten unter dem Nahmen Siegelerde gangbare Waare von Lemnos kam; auch aus dem Orient zog man diesen Artikel, und ertheilte vorzüglich dem Armenischen Bolus wegen seiner Feinheit den Vorzug.

Jetzt braucht kein vernünftiger Arzt die Siegelerde oder irgend einen Bolus zu arzeneylichem Behufe, weil man nicht nur von der Kraftlosigkeit solcher Mittel gänzlich überzeugt ist, sondern selbst nachtheilige Folgen davon verspürt hat.

*Siegellack, oder Siegelwachs, (Cera hispanica). Dieses Product, welches für unsere Zeiten einen so allgemein gebrauchten als unentbehrlichen Gegenstand ausmacht, scheint ursprünglich eine Spanische Erfindung zu seyn. Da man sich gegenwärtig zweyerley Grundbestandtheile dazu bedient, nähmlich bald des Wachses, bald des Schellacks, so ist es wahrscheinlich, daß der Gebrauch des Wachses zum Behuf des Siegellacks älter als der des Schellacks ist.

Die Hauptbasis zu jedem feinen Siegellack ist ein guter möglichst heller Schellack. Sein Lösungsmittel, um ihn in der Wärme zu schmelzen, und demselben den gehörigen Grad der Flüssigkeit beym Entzünden am Lichte zu geben, ist ein guter reiner Terpentin. Die Güte des Lacks selbst besteht in der Eigenschaft, am Lichte leicht zu schmelzen, ohne stark zu fließen, auf dem Papier fest zu haften, und die Eindrücke des Petschafts so vollkommen wie möglich anzunehmen.

Das Schellack selbst, so wie solches im Handel vorkommt, ist selten von gleicher Güte. Manches schmilzt leicht, manches schwer, manches ist, ohne eine anfangende Zerstörung, fast gar nicht zum Fluß zu bringen. Das beste Schellack zur Zubereitung des Siegellacks ist dasjenige, welches schon bey der Siedhitze des Wassers flüssig wird. Um dasselbe auszulesen, ist es gut, aus einer großen Masse Schellack jedes einzelne Täfelchen in ein Gefäß mit siedendem Wasser einzutauchen, und zu bemerken, ob es sich erweicht oder nicht, dasjenige aber, welches sich am ehesten erweicht, als das beste besonders zu legen; es dient alsdann für die feinsten Sorten des Lacks. Ein Hauptumstand bey der Verfertigung des Siegellacks ist auch die Beobachtung der Temperatur, bey der man das Schmelzen desselben verrichtet. Jede zu hohe Temperatur stört die Grundmischung des Lacks, verdunkelt seine Farbe, und verhindert das Hervorkommen der schönen Farbe, die solches im fertigen Zustande annehmen soll. Die Temperatur, wobey das Schellack geschmolzen wird, darf den Siedepunct des Wassers nicht sehr merklich übersteigen, wenigstens darf sie nicht über 200° Fahrenheit betragen. Um das Schmelzen zu veranstalten, kann man sich einer Pfanne von Kupfer oder Messing bedienen; glasurte irdene Gefäße sind zu zerbrechlich.

Um die Hitze gehörig zu reguliren, muß man die Einwirkung eines freyen Feuers vermeiden. Am besten ist es, man bedient sich eines eisernen mit Sand gefüllten Grapens, der über dem Feuer erhitzt wird, während man die Pfanne

mit den zu schmelzenden Materien in den heißen Sand stellt, wodurch der Zweck am sichersten erreicht wird. Um die Masse zum Siegellack zu verbinden, bringt man das dazu erforderliche Schellack in der Pfanne bey der möglichst gelindesten Hitze in Fluß, oder man setzt, um das Schmelzen zu befördern, auch gleich den Terpentin zu, falls derselbe zur Mischung kommt. Ist alles geschehen, so hebt man die Pfanne von dem Feuer, bringt sie in gelindere Hitze, setzt nun die farbigen Substanzen hinzu, rührt alles so vollkommen wie möglich, unter einander, und gibt sodann der gut gemischten Masse die erforderliche Stangenform. Will man dem Siegellack einen Wohlgeruch ertheilen, so ist es hinreichend, demselben beym Zusammenschmelzen etwas Moschus oder Storax, oder Amber, oder schwarzen, Peruanischen Balsam beyzusetzen. Hier folgen nun einige besondere Zusammensetzungen zur Darstellung verschiedener Arten Siegellack:

1) Braunes Goldlack. Zwölf Loth des feinsten Schellacks, und ein Loth reiner Terpentin werden in einer Pfanne über gelindem Feuer zerlassen; der geschmolzenen Masse setzt man nun eine beliebige Portion klein gehackten Goldschaum zu, rührt alles wohl unter einander, und formt die Masse zu Stangen.

2) Sehr feines rothes Siegellack. Zwey und dreyßig Loth feines Schellack und drey Loth Terpentin werden zusammengeschmolzen. Der geschmolzenen Masse werden vier Gran Moschus, nebst achtzehn Loth carmoisinrothen Zinnober zugesetzt, und das Ganze in Stangen geformt.

3) Zweyte Sorte des rothen Siegellacks. Zwey und dreyßig Loth Schellack werden mit drey Loth Terpentin und einem Quentchen liquiden Storax zusammengeschmolzen; hierauf vierzehn Loth Zinnober darunter gerührt, und das Ganze in Stangen geformt.

4) Rothes Siegellack von mittlerer Güte. Nachdem ein Pfund Schellack mit drey Loth Terpentin und einem Quentchen liquiden Storax vorher unter einander geschmolzen worden, wird die Masse in vorher gemachtes Gemenge von zehn Loth Zinnober und sechs Loth kalcinirten und fein gemahlenen Marienglas (statt des letztern bedient man sich auch der trocknen geschlämmten Kreide so wie des weißen Nichts, Nihilum album) zugesetzt, und das Ganze geformt.

5) Rothes Siegellack von ordinärer Beschaffenheit. Man kann dieses bereiten: a) aus einem Pfund Schellack, zwölf Loth gelbem Geigenharz, sechs Loth Terpentin, acht Loth Zinnober und zehn Loth gebranntem Marienglas. b) Aus sechszehn Loth Schellack, sechszehn Loth gelbem Geigenharz, sechs Loth Terpentin, sechs Loth Zinnober und acht Loth gebranntem Marienglas.

6) Blaues Siegellack. Man gewinnt dieses, wenn man sechszehn Loth Mastixharz und vier Loth Terpentin über gelindem Feuer zusammenschmilzt, und der Masse ein Gemenge von acht Loth feinem Bergblau, nebst drey Loth gebranntem Marienglas zusetzt.

7) Grünes Siegellack gewinnt man, wenn zwanzig Loth Schellack, zehn Loth Mastixharz und vier Loth Terpentin gehörig zusammengeschmolzen werden, und der Masse ein Gemenge von fünf Loth Bergblau und zehn Loth Mineralgelb zugesetzt wird.

8) Braunes Siegellack wird gewonnen, wenn ein Loth Schellack, drey Loth Terpentin, sechs Loth rother Bolus, und ein Loth Umbra miteinander verbunden werden.

9) Schwarzes Siegellack. Die feinste Sorte desselben gewinnt man aus zwey und dreyßig Loth Schellack, sechszehn Loth schwarzgebranntem Elfenbein im fein geschlämmten Zustande, fünf Loth

Terpentin und zwey Quentchen liquiden Storax. Eine geringere Sorte desselben wird erhalten aus zwey und dreyßig Loth Schellack, zwey und dreyßig Loth Geigenharz, zehn Loth Terpentin und acht und vierzig Loth schwarz gebrannten geschlämmten Elfenbein.

Um das Siegellack zu formen, werden die Stangen entweder gleich in Formen von Zinn oder Messing ausgegossen, oder man rollet sie auf polirten Marmorplatten aus. Im ersten Fall besitzen sie gleich den erforderlichen Glanz; im letztern hält man die fertigen Stangen so lange in dem hohlen Raum eines dazu geheizten Ofens, bis die Oberfläche zu glänzen anfängt, worauf man die Stangen erkalten läßt; den Stämpel drückt man entweder besonders aus, oder er ist, wenn die Stangen gegossen werden, schon in der Form eingegraben.

Siegmarswurzel, oder Siegmarswurz, (Malva alcea). Es führen zwar mehrere Gewächse den Nahmen Siegmarswurz, unter andern z. B. der Allermanns-Harnisch; doch ganz besonders wird eine Art von Malven (s. diesen Artikel) so genannt. Sie hat eine dauernde Wurzel, wächst in Deutschland in gebirgigen Gegenden, an Hecken, auf Hügeln und an Ackerrändern. Am Wuchse gleicht sie den übrigen Malven; ihr aufrechter, glatter Stängel wird an drey Fuß hoch, und ist mit herzförmigen, etwas rauhen Blättern besetzt, wovon die untern rundlichschildförmig und eingekerbt, die übrigen tief fünfmahl getheilt sind. Die großen, ansehnlichen, bald weißen, bald röthlichen Blumen erscheinen im July und August an den Enden der Zweige, und sind wie bey andern Malven gebildet. Die weiße, dicke, in mehrere Aeste sich theilende Wurzel besitzt, wie das Kraut, gelinde, schleimige Eigenschaften, und wird nur selten in Durchfällen, in der Ruhr und ähnlichen Krankheiten gebraucht; auch schreibt man ihr heilsame Wirkungen zu beym Anfange des Staars, die aber wohl bloß auf Einbildung beruhen. Das Kraut fressen Schafe und Rinder gern, und die Blumen geben den Bienen gute Nahrung.

Siegwurz, heißen vornehmlich zwey Pflanzen; die unter dem Nahmen Allermanns-Harnisch beschriebene, und eine Art Lauch, der Allermanns-Harnischlauch. (Siehe Lauch).

Silau, auch Sielau, (Peucedanum silaus). Eine Art Haarstrang, nach Willdenow Wiesenhaarstrang genannt. Es ist ein Doldengewächs, welches mit den verwandten Arten Geschlechtskennzeichen, Ordnung und Classe gemein hat. Einige nennen es Roßkümmel. Es wächst in Deutschland und andern Europäischen Ländern auf trockenen Wiesen, hat eine dauernde, dicke, einfache, mit Scheiden und Haaren umkränzte Wurzel, aus welcher ein zwey bis vier Fuß hoher gefurchter Stängel treibt mit armförmigen Aesten. Die schwarz-grünen Blätter sind federartig eingeschnitten und die Einschnitte derselben einander entgegengesetzt; die gemeinschaftliche Hülle ist zweyblätterig, und die Blumen sind auswendig weißlich, inwendig gelbgrün. — Die Wurzel dieser Pflanze riecht und schmeckt scharf gewürzhaft; ihren ausgepreßten Saft soll man in England als ein harntreibendes Mittel gebrauchen. Das Kraut wird schwerlich vom Viehe gefressen.

†Silber (Argentum, Luna). Wir haben jetzt eines der beyden Metalle zu beschreiben, welche man zu allen Zeiten für die kostbarsten angesehen hat. Das reine Silber hat eine weiße, blendend glänzende Farbe, eine beträchtliche Härte und Zähigkeit, ist ungemein elastisch, und besitzt nach dem Golde unter allen Metallen die größte Dehnbarkeit. An Härte steht es nur dem Eisen und dem Kupfer nach. Kein einziges Metall gibt einen so schönen und hellen Ton, wie das Sil-

ber; daher man einem schönklingenden Instrument einen Silberton zuschreibt. Seine specifische Schwere setzt Bergmann auf 10,522. Es schmilzt ziemlich leicht, nähmlich in einer etwas geringern Hitze, als das Gold zum Schmelzen erfordert, und zeigt eine spiegelglänzende Oberfläche. Mit Hülfe der Lebensluft und mittelst eines großen Brennspiegels läßt es sich in Dampf, welcher sich als Silber an eine darüber gehaltene Goldplatte ansetzt, und durch langes, oft wiederhohltes Schmelzen in eine olivengrüne, glasartige Halbsäure verwandeln; übrigens ist es schwer zu säuern, und die meisten Silberhalbsäuren (Silberkalke) lassen sich durch den bloßen Wärmestoff wieder herstellen. Wasser, Luft und Laugensalze wirken nicht auf das Silber; daher setzt es auch keinen Rost an; doch verliert sich der schöne Glanz nach und nach an der freyen Luft, und hierin steht das Silber dem Golde sehr nach. Durch Schwefeldampf und Oehlflamme läuft es schwarz an, oder bekommt Flecke. Geruch findet sich bey dem Silber eben so wenig wie Geschmack. Die einfachen mineralischen Säuren gehen eine Verbindung mit ihm ein, und lösen es auf; das wirksamste Auflösungsmittel ist indeß die Salpetersäure, mit welcher es eine ungefärbte, ätzende und die Haut schwärzende Auflösung gibt.

Direct verbindet sich das Silber mit dem Sauerstoffe nur, wenn es durch die oben benannten Mittel bis zu seinem Siedpuncte erhitzt wird; die Dämpfe verbrennen dann sogar mit grünlichem Lichte, und setzen das gebildete Oxyd an die benachbarten kältern Flächen als ein braunes Pulver ab; ein anderer Theil des Oxyds überzieht als eine olivengrüne, halb verglaste Masse die Oberfläche des verdampfenden Silbers. Bequemer erhält man das Silberoxyd Ag. O = 145.0,93112 Ag. + 0,068880 durch Fällung aus der salpetersauren Silberauflösung mittelst eines reinen feuerbeständigen Alkali, als ein braunes Pulver, aus dem sich am Lichte oder durch Glühhitze, ohne Zusatz eines ponderabeln Stoffes, das Silber wieder reducirt. Die Salze, welche das Silberoxyd mit Säuren bildet, charakterisiren sich durch folgende Eigenschaften: Sie sind größtentheils ungefärbt; in Wasser theils auflöslich, theils unauflöslich; die ersteren haben einen unangenehmen, ätzenden Metallgeschmack, und gehören unter die scharfen Gifte. In den Auflösungen der Silbersalze entstehen folgende Niederschläge: 1) Durch reine feuerbeständige Alkalien ein grünlich-brauner; 2) durch kohlensaure und eisenblausaure Alkalien ein weißer; 3) durch phosphorsaure Alkalien ein gelber; 4) durch Gallusaufguß ein gelblichbrauner, aus dem sich mittelst Wärme das Silber leicht reduciren läßt; 5) durch arseniksaure Alkalien ein pomeranzengelber, durch arseniksaure Alkalien ein rothbrauner; 6) durch chromsaure Alkalien ein dunkelrother; 7) durch Schwefelwasserstoffsäure und ihre auflöslichen Salze ein schwarzbrauner; 8) durch Salzsäure und die Lösung ihrer Salze ein schwarzbrauner 9) durch Salzsäure und die Lösung ihrer Salze ein weißer, käsiger, am Lichte braun werdender und in Ammoniak auflöslicher; 10) durch Kupfer, Quecksilber, Phosphor, dann durch Kohle, Aether, ätherische Oehle unter Mitwirkung des Lichtes oder der Siedhitze, so wie durch eine grüne Eisenvitriollösung nur bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre, ein weißer metallischer; der durch grünen Eisenvitriol bey der gewöhnlichen Temperatur entstandene metallische Niederschlag löset sich bey der Siedhitze wieder auf. Durch Ammoniak entsteht in der Auflösung Anfangs eine Trübung, die aber beym Zusatze von mehr Ammoniak wieder verschwindet. Salzsaure Salze verursachen in Silberauflösungen noch bey 120000facher Verdünnung ein merkliches Opalisiren, wel-

des im Sonnenlichte in eine violette Färbung übergeht. Vor dem Löthrohre auf der Kohle geben alle Silbersalze leicht ein Silberkorn. — Bringt man reines, vorzüglich frisch gefälltes Silberoxyd mit reinem tropfbaren Ammoniak in Berührung, so verbindet es sich damit; ein Theil dieser Verbindung bleibt als ein unauflösliches, schwarzes Pulver liegen, welches unter dem Nahmen des Berthollet'schen Knallsilbers bekannt ist; der andere Theil löset sich in der Flüssigkeit auf, und setzt sich nach dem Aufsieden derselben (wobey sich Stickgas entwickelt) in kleinen, undurchsichtigen, metallisch glänzenden Krystallen ab, welche, wenn man sie selbst unter der Flüssigkeit nur berührt, verpuffen. Das Berthollet'sche Knallsilber ist wegen seiner zerstörenden Wirkung auf die nächsten Umgebungen beym Verpuffen, welches schon durch Stoß, Reiben, Schütteln, ja manchmahl durch die bloße Berührung erfolgt, ein sehr gefährliches Präparat. Man meynt, daß sich bey dieser Verpuffung der Wasserstoff des Ammoniaks mit dem Sauerstoffe des Silberoxyds verbindet, und daß also Silber, Wasser und Stickgas die Producte derselben sind.

Obschon das Silber sowohl in Chlorgas, als im tropfbaren Chlor und in Königswasser sich unmittelbar mit dem Chlor verbindet, so erhält man doch das Silberchlorid Ag: Ch = 179.3.0,7533 Ag + 0,2467 Ch. am leichtesten durch Fällen aus einer salpetersauren Silberoxydlösung mittelst einer Kochsalzlösung. Die Salpetersäure verbindet sich hierbey mit dem Natron zu salpetersaurem Natron, welches aufgelöst bleibt; die freygewordene Salzsäure und das freygewordene Silberoxyd wirken nun wieder, durch doppelte Wahlverwandtschaft auf einander, indem sich der Wasserstoff der Salzsäure mit dem Sauerstoffe des Silberoxyds zu Wasser, das Chlor der Salzsäure mit dem metallischen Silber zu Silberchlorid verbindet, welches als unauflöslich zu Boden fällt. Das frisch gefällte Silberchlorid ist weiß, dem frischen Käse (Topfen) ähnlich, wird am Lichte violett, und endlich beynahe schwarz, ist in Wasser ganz unauflöslich, auflöslich in concentrirter Salzsäure und in Ammoniak; aus der ersteren wird es durch Wasser gefällt, aus dem letzteren krystallisirt es beym langsamen Verdampfen des Auflösungsmittels in Octaedern. Es schmilzt bey + 108° R. und ist in diesem Zustande ein gutes Flußmittel für Erden; daher es die Schmelzgefäße leicht durchfrißt. Das geschmolzene Silberchlorid erstarrt beym Abkühlen zu einer grauen, durchscheinenden, mit den Fingernägeln ritzbaren, dem Horne ähnlichen Masse; daher das Silberchlorid unter dem Nahmen Hornsilber bekannt ist. Langsam erstarrendes Hornsilber krystallisirt in Würfeln; bey der Glühhitze verflüchtigt es sich langsam und unzersetzt. Durch viele Metalle, z. B. Kupfer, Zinn, Bley, Eisen, Zink, Wißmuth, Antimon, u. m. a. wird es auf nassem Wege (wenn es mit einem derselben in kochendem Wasser gerieben oder geschüttet wird) und auf trockenem Wege (wenn es mit einem derselben geschmolzen wird) zerlegt; es entsteht ein neues Metallchlorid und metallisches Silber.

Das Silberjodid erhält man durch directes Zusammenschmelzen und durch Fällen eines aufgelösten Silbersalzes mittelst jodwasserstoffsaurem Kali als eine gelbliche Masse, die sich am Lichte noch schneller als das Silberchlorid schwärzt, bey schwacher Rothglühhitze zu einer rothen Flüssigkeit zergeht, weder im Wasser noch in Ammoniak auflöslich ist, beym Rösten zum Theile zerlegt wird, und durch Erhitzen mit concentrirter Salpetersäure unter Ausscheidung von Jod in salpetersaures Silberoxyd verwandelt wird. — Mit Schwefel verbunden kommt das Silber häufig in der Natur vor, und diese Verbindung läßt sich auf trockenem Wege und auf nassem

leicht bewerkstelligen, indem man Silber mit Schwefel zusammenschmilzt oder eine Silbersalzlösung durch Schwefelwasserstoffgas oder schwefelwasserstoffsaure Salze fället, eine mit Silber zusammengeschmolzene Kalischwefelleber mit Wasser auslaugt. Das Silbersulfurid Ag. S = 155.0,8705, Ag. + 0.1295 S ist eine schwarzgraue, viel leichter als Silber schmelzbare, manches Mahl in Nadeln krystallisirbare, mit dem Messer schneidbare Masse, von specifischem Gewichte = 6900, welche beym Rösten unter Entwicklung von schwefligsaurem Gas zu Silber reducirt wird. Wenn Silbersulfurid mit Eisen geschmolzen, oder nur im geschmolzenen Zustande mit einer eisernen Spatel umgerührt wird, so erhält man Eisensulfurid und metallisches Silber. — Das dunkelgraue, bey der Rothglühhitze schmelzbare Silberselenid kann weder durch noch so lange fortgesetztes Rösten, noch durch Schmelzen mit Borax, mit Alkalien u. dergl. m. vom Selen ganz befreyt werden. — Das Silberphosphorid ist weiß, spröde, hat einen körnigen Bruch, zerspringt aber unter dem Hammer, läßt sich mit dem Messer schneiden und durch Rösten von allem Phosphor befreyen. — Der weiße käsige Niederschlag, der sich in Silbersalzlösungen mittelst Blausäure oder blausauren Alkalien bildet, ist Silberkyanid. Dieses ist in Wasser unauflöslich, läßt nicht wie das Quecksilberkyanid beym Erhitzen in einer Retorte das Kyan ganz fahren, sondern behält einen Theil zurück, der nur durch Rösten zerstört werden kann. Uebrigens wird es, wie das Quecksilberkyanid, durch Schwefelwasserstoffsäure und Salzsäure zerlegt; durch Erhitzen mit Salpetersäure oder mit concentrirter Schwefelsäure wird sein Kyan zerstört; durch die übrigen Säuren, durch reine und kohlensaure feuerbeständige Alkalien aber nicht verändert.

Durch die Legirung mit Wolfram wird das Silber blaßbraun, schwammig, und behält etwas Dehnbarkeit; durch die Legirung mit dem doppelten Gewichte Molybdän wird es grau, körnig, spröde. — Schmelzendes Silber nimmt ungefähr 0,07 Arsenik auf, wird dadurch nach Bergmann gelb, nach Gehlen stahlgrau und spröde, läßt bey der stärksten Hitze das Arsenik nicht ganz fahren. — Das Antimoniumsilber ist spröde, leichtflüssig, verliert unter dem Zutritte der Atmosphäre geschmolzen, das Antimon, welches als Oxyd in einem dichten Rauche entweicht, aber häufig eine bedeutende Menge Silber mitnimmt. — Das Wißmuthsilber ist spröde und leichtflüssig; beym Zutritte der Atmosphäre auf einer Capelle geschmolzen verglaset sich das Wißmuthoxyd und das Silber bleibt rein zurück. — Durch das doppelte Gewicht Zink verliert das Silber nicht gänzlich seine Dehnbarkeit. — Silber und Bley legiren sich schon unter dem Schmelzpuncte des Silbers zu einem bleyfarbigen, dehnbaren Metallkorne, welches sich auf der Capelle wie das Wißmuthsilber verhält. — Das Silber wird durch einen sehr kleinen Gehalt von Zinn spröde; das Zinn aber kann die Hälfte seines Gewichts an Silber aufnehmen, ohne die Dehnbarkeit zu verlieren. — Schmilzt man Silber und Eisen zusammen, so erhält man zwey Schichten, wovon die obere Eisen mit 0,013 Silber, die untere Silber mit 0,003 Eisen ist. Der Stahl erhält durch Zusammenschmelzen mit 0,002 Silber nach Faraday's und Stodart's Versuchen, sehr vorzügliche Eigenschaften. Ein größeres Verhältniß von Silber verbindet sich nicht mit dem Stahle, sondern bleibt in der Masse vertheilt, sikert beym Hämmern aus, und begünstigt, wegen dem rege gewordenen galvanisirten Eisen, das Rosten. — Durch die Verbindung mit dem Kupfer wird das Silber elastischer, klingender, härter, daher der Abnützung weniger unterworfen, ohne an Dehnbarkeit zu verlieren. Das Silber

wird zu Geräthschaften sowohl als zu Münzen gewöhnlich mit Kupfer legirt. Je größer der Kupfergehalt des Silbers ist, desto mehr spielt seine Farbe in's Röthliche. Durch längeres Schmelzen in Berührung mit der Atmosphäre oder mit Salpeter, oxydirt sich ein Theil des Kupfers und das zurückbleibende Silber wird feiner. — Die Legirung von Silber und Nickel ist ebenfalls dehnbar. — Das Silber scheint unter den Metallen eine der nächsten Verwandtschaften zum Quecksilber zu haben; daher amalgamirt es sich damit (unter Wärmeentwicklung) schon kalt, z. B. wenn man Blattsilber, fein granulirtes, oder aus seiner Auflösung metallisch gefälltes Silber mit Quecksilber zusammenreibt, noch leichter aber heiß; z. B. wenn man glühende Silberkörner in erwärmtes Quecksilber wirft. Das Silberamalgam hat ein größeres specifisches Gewicht als reines Quecksilber, sinkt daher in dem letztern unter. Nach dem verschiedenen Verhältnisse von Quecksilber hat das Amalgam eine verschiedene Consistenz; ist entweder starr, breyartig, mehr oder weniger flüssig; ein erwärmtes Amalgam aus einem Gehalt Silber gegen vier Gewichtstheile Quecksilber krystallisirt beym Erkalten in vierseitigen Prismen; ein Amalgam aus einem Gewichtstheile Silber gegen acht Gewichtstheile Quecksilber in Octaedern. Bey der Glühhitze verflüchtigt sich das Quecksilber gänzlich und läßt das Silber rein zurück; darauf gründet sich die Gewinnung des Silbers aus seinen Erzen durch Amalgamation, dann die Feuerversilberung, wozu man sich eines Amalgams von einem Gewichtstheile Silber gegen acht bis zehn Theile Quecksilber bedient.

Die Versilberung wird in die heiße und kalte eingetheilt. Die heiße oder Feuerversilberung geschieht mittelst des vorhin beschriebenen Silberamalgams. Die Oberfläche des zu versilbernden Kupfers, Messings oder Bronze's wird mechanisch und chemisch möglichst gereinigt, dann mit dem Quickwasser (einem verdünnten Auflösung von salpetersaurem Quecksilber) bestrichen, wodurch es weiß, d. h. mit einer dünnen Lage von gefälltem Quecksilber überzogen wird; nun wird das Silberamalgam gleichförmig aufgetragen, und das Metall unter einem gut ziehenden Rauchfange oder noch besser in einem Ofen mit einer zur Condensirung der Quecksilberdämpfe geeigneten Vorrichtung, geglühet. Soll die Versilberung dicker werden, so wiederhohlt man dieses Verfahren nochmahls. Die so weit versilberte Oberfläche wird mit einer Weinsteinlösung gebürstet, dann polirt. Auf Eisen haftet das Silber nach der Verflüchtigung des Quecksilbers nicht; daher muß das zu versilbernde Eisen vorher durch eine Eintauchung in eine Kupfervitriollösung mit einer dünnen Kupferhaut bekleidet werden. — Die kalte Versilberung geschieht entweder naß oder trocken. Bey der nassen kalten Versilberung wird das mit dem Quickwasser bestrichene Metall in eine verdünnte salpetersaure Silberlösung getaucht, dadurch Silber auf seine Oberfläche niedergeschlagen und durch Ausglühen darauf befestigt. Bey der trockenen kalten Versilberung wird die vorher gut gereinigte Metallfläche mittelst eines feuchten Korkes mit einem feinen Pulver gerieben, welches aus einem Gewichtstheile durch Fällung mittelst Kupfers höchst fein vertheiltem Silber, aus zwey Gewichtstheilen Alaun, und acht Gewichtstheilen Weinstein, oder aus einem Gewichtstheil Silberchlorid, drey Gewichtstheilen kalcinirter Pottasche, einem Gewichtstheile geschlämmter Kreide und ein und einem Viertel Gewichtstheilen Kochsalz besteht. Oder man trägt ein Gemenge von vier Gewichtstheilen Silberstaub und gleichen Gewichtstheilen Kochsalz, Salmiak und Glasgalle mit einem Gewichtstheile ätzenden Quecksilber sublimirt, welches mit etwas Wasser befeuchtet ist, mittelst ei-

nes Pinsels auf die gereinigte Metallfläche, glühet diese dann, löscht sie in einer verdünnten Weinsteinlösung ab, und wiederhohlet das Verfahren so oft, bis der Silberüberzug stark genug scheint. Die kalte Versilberung ist sehr wenig dauerhaft. — Dauerhafter ist die Versilberung mit Blattsilber. Das Kupfer oder Eisen wird zu diesem Zwecke gut gereinigt, und, damit seine Oberfläche etwas rauh werde, mit schwachem Scheidewasser geätzt, bis zum Blauanlaufen erhitzt, und dann das Blattsilber mittelst eines Polirstahles gleichförmig darauf gedrückt. Dieses wiederhohlt man so oft, bis der Silberüberzug die verlangte Dicke hat. Auf eine ähnliche Art geschieht die rauhe Versilberung, indem sich diese von der vorigen nur dadurch unterscheidet, daß man die zu versilbernde Oberfläche vor dem Auftragen des Blattsilbers mittelst eines Messers fein ritzt; diese Versilberung ist deßwegen dauerhafter, weil das Silber auf der geritzten Metallfläche noch fester hält, und weil die Silberlage, um nach dem Poliren die Ritze vollkommen zu decken, ziemlich dick seyn muß. Der Blattversilberung ähnlich ist auch das Plattiren des Kupfers mit Silber. Ein länglich viereckig geschmiedetes Stück Kupfer wird mit einer zwölf, zwanzig oder dreyßig Mahl dünnern Silberplatte belegt, nachdem man die zu verbindenden Oberflächen beyder Metalle möglichst gereinigt (manches Mahl zwischen beyde etwas calcinirten Borax oder Soda gestreut) hat. Die mit Drahte wohl zusammengebundenen oder durch das Uebersalzen der etwas größeren Silberplatte aufeinander befestigten Stücke werden dann erhitzt, noch lichtrothglühend unter die Walzen oder unter eine kräftige Presse gebracht, und durch den Druck so fest verbunden, als wären sie zusammengelöthet. Das so mit Silber plattirte Kupfer wird dann wie gewöhnliches Kupfer zu Blechen von beliebiger Dicke ausgewalzt. Das Verhältniß von Silber gegen das Kupfer bleibt dasselbe, man mag die Bleche noch so dünn auswalzen. Auf ähnliche Art macht man versilberte Drähte, indem man einen Cylinder von Kupfer mit Blattsilber stark versilbert, dann auf dem Drahtzuge zu den feinsten Drähten auszieht. Eisen und Stahl werden mit Silber plattirt, indem man die ersteren vorher stark verzinnt und dann bey einer bis zum Erweichen des Zinnüberzugs steigenden Hitze die Silberplatte auflegt (filled plating) oder indem man die letztere mit Schlag- oder auch mit Zinnloth (bestehend aus hundert Theilen Zinn, drey und dreyßig Theilen Bley und fünf und zwanzig Theilen Wismuth) geradezu auflöthet.

Zur Versilberung von Gegenständen aus Holz, Gyps, Bley, u. dgl., welche in die matte und glänzende eingetheilt wird, wendet man gewöhnlich Blattsilber an. Für die matte Versilberung wird die zu versilbernde Fläche mit einer weißen bestehenden Oehlfarbe überstrichen, und ehe die Farbe noch ganz getrocknet ist, das Blattsilber aufgetragen, welches nun durch den allmählich trocknenden Firniß befestigt wird, und den Einfluß der Atmosphäre durch lange Zeit ohne bedeutende Beschädigung aushält. Um Holz glänzend zu versilbern, wird es zuerst mit Leim getränkt, d. h. mit siedendem Leimwasser öfters überstrichen, dann mit einer weißen Leimfarbe überzogen, nach dem Trocknen mit Schachtelhalm polirt; darauf wieder mit Leimwasser bestrichen und mittelst eines leinenen Tuches polirt. Auf dieses sogenannte Poliment kommt der eigentliche Grund entweder aus Bleyweiß, Armenischem Bolus, einer kleinen Menge weißen Wachses, mit Leimwasser angemacht, oder aus Armenischem Bolus, Eyweiß, Seife und Wasser. Nach dem Trocknen wird dieser Grund mit sehr starkem Alkohol benetzt, das Blattsilber sogleich darauf gelegt und angedrückt, nach dem Trocknen

mit einem Schweinszahne, Agate oder Polierstahle polirt. Die Glanzversilberung wird bey der Einwirkung der Witterung aufgeweicht und abgewaschen. Um das Silber von dem versilberten Holzwerke wieder zu gewinnen, wird dieses im heißen Wasser einige Zeit digerirt; dann die Versilberung im lauen Wasser abgebürstet, das Wasser abgegossen, der Bodensatz getrocknet, geglühet, geschmolzen. — Um vom plattirten Kupfer das Silber zu gewinnen (abzusprengen), wird es in Keir's Königinnwasser (aqua reginae), d. h. in concentrirter Schwefelsäure, worin 0,12 Salpeter aufgelöset worden sind, bey einer Temperatur von + 30 bis + 36° R. so lange digerirt, bis das Silber vom Kupfer verschwunden ist. Das Königinnwasser löset das Silber auf und läßt das Kupfer größtentheils zurück. Aus der Auflösung wird das Silber durch Kochsalz als Hornsilber gefällt, und aus diesem auf die bekannte Art reducirt. — Auch das sogenannte Weißsieden der Münzen oder Arbeiten aus Probesilber ist eine Art von oberflächlicher Versilberung oder vielmehr Entkupferung. Die aus legirtem Silber verfertigten Gegenstände werden nähmlich nach dem Ausglühen und Wiedererkalten in einer Auflösung von gleichen Theilen Kochsalz und Weinstein, oder auch in sehr verdünnter Schwefelsäure gekocht, wodurch auf der Oberfläche das Kupfer aufgelöst wird, und das Silber fast rein zurückbleibt. Daher muß beym Probiren des Silbers durch den Strich die Oberfläche vorher etwas angefeilt werden.

Das Silber kommt in der Natur vor a) gediegen, nicht selten krystallisirt, jedoch nie ganz rein. Das reinste hält 0.01 an Antimon, Kupfer und Arsenik; b) durch Schwefel vererzt im Silberglanze, Glaserze, Weichgewächse (0,85 Ag. + 0.15 S), in der Silberschwärze; c) mit Schwefel und Antimon verbunden im Rothgültigerze; d) mit Schwefel, Antimon, Eisen etwas Kupfer und Arsenik im Schwarzgültigerze, Sprödglaserze oder Röschgewächse; e) als Antimonsilber (0,77 Ag. + 0,23 Sb); f) als Amalgam öfter krystallisirt (0,36 Ag. + 0,69 Hg.); g) als Hornsilber oder Silberhornerz. Das gewöhnlichste Silber führende Erz ist Bleyglanz mit etwas eingemengtem Silberglanze; der Centner dieses Erzes enthält selten über sechszehn Loth Silber; dann silberhältiger Kupferkies oder Gelferz u. s. w.

Zu Kongsberg in Norwegen wurden noch im siebenzehnten Jahrhunderte Massen gediegenen Silbers von 67 bis 560 Pfund; in Amerika noch gegen das Ende des achtzehnten Jahrhundertes Massen von 200 bis 800 Pfund gefunden.

Das Probiren der Erze auf ihren Silbergehalt geschieht auf trockenem Wege nach folgender Methode: Ein Theil des feingepulverten, getrockneten und allenfalls auch vorsichtig gerösteten Erzes, wird mit acht bis sechszehn Theilen granulirten reinen Bleyes, oder, falls die Erze sehr strengflüssig sind, auch mit etwas Bleyglätte oder Boraxglaspulver auf einem Ansied- oder Eintränkscherben unter der Muffel gut geschmolzen. Das zugesetzte oder sich bildende Bleyoxyd verglaset die Erden; das Silber tritt im reguliniscben Zustande mit Bley in Verbindung. Das in dem thönernen Ansiedscherben convex fließende silberhältige Bley wird von dem concav fließenden Erden- und Bleyglase bedeckt. Im Anfange, wo die Schlackendecke noch dünn ist, tritt in der Mitte die convexe Oberfläche des silberhältigen Bleykönigs hervor, und bildet das sogenannte Auge. Je mehr Bley sich oxydirt und verglaset, desto kleiner wird das Auge; bevor es sich ganz schließt, wird die Probe mittelst der Gabelkluft in die mit Kreide bestrichene, runde Vertiefung des blechernen Ingusses gegossen; nach dem Erkalten werden die Schlacken mittelst eines Hammers abgeklopft, das Reichbley wird etwas zusammengehämmert und dann auf der Capelle abgetrie-

ben. Man kann das Erzpulver auch mit dem zwey- bis dreyfachen Gewichte Bleyglätte und mit dem vier- bis fünffachen Gewichte schwarzen Fluß beschickt in einer Probirtute einschmelzen, wobey das Silber, das Bley, so wie noch einige andere vielleicht vorhandene Metalle reducirt werden, und im Spur der Tute sich zu einem Könige sammeln, der dann auf der Capelle abgetrieben wird. — Auf nassem Wege werden die Silbererze probirt, indem man sie mit dem zehnfachen Gewichte ziemlich concentrirter reiner Salpetersäure so lange digerirt und kocht, bis sich in den zuletzt angewendeten Portionen der Säure nichts mehr löset. Die zusammengegossenen, und zur Entfernung der überflüssigen Säure abgedampften Auflösungen werden neuerdings mit Wasser verdünnet, dann mit reinem Kochsalze gefället; der Niederschlag von Silberchlorid wird mit kochendem Wasser (um das vielleicht mit gefällte Bleychlorid wegzuwaschen) gut ausgesüßt und getrocknet, zuletzt aus seinem Gewichte der Gehalt an reinem Silber berechnet. (Patier's Anleitung zur metallurgischen Chemie. 4. 89.)

Enthält das Silbererz schwefelsaures Silber oder Silberchlorid, oder hat sich das erstere während des Röstens gebildet, so muß es vor dem Auflösen in Salpetersäure mit einer Lösung von kohlensaurem Kali gekocht und gut ausgesüßt werden, um das schwefelsaure Silber und das Silberchlorid in kohlensaures Silber zu verwandeln. Bey der Behandlung von Silbersulfurid mit Salpetersäure bildet sich auch manches Mahl etwas schwefelsaures Silber, welches wegen seiner Schwerlöslichkeit größten Theils zurückbleibt. Die größte Schwierigkeit macht der Antimongehalt der Silbererze, weil das salpetersaure Antimonoxyd ohne Zersetzung keine Verdünnung mit Wasser, folglich auch kein Absüßen verträgt. Um den Niederschlag von Silberchlorid auf Bleychlorid zu untersuchen, behandelt man ihn mit tropfbarem Ammoniak, welches das Silberchlorid auflöset, das Bleychlorid aber zurückläßt.

Das Silber wird aus seinen Erzen entweder im Großen durch Schmelzprocesse oder durch die Amalgamation gewonnen. Bey dem Silberschmelzprocesse sucht man das in den Erzen unter was immer für einer Form enthaltene Silber mit Bley zu verbinden, und dann durch Oxydation das Bley sammt den übrigen unedlen Metallen wieder davon zu trennen. Die zur Erreichung dieser Zwecke befolgten Methoden sind sehr verschieden. Reiche Erze oder Schliche, welche im Centner von sechs bis hundert Loth Silber enthalten, werden entweder geröstet oder ungeröstet, zweckmäßig gattirt und mit Fluß befördernden Zuschlägen versehen, in einem Krummofen oder Halbofen mit Kohlen geschichtet, über dem Sumpfe durchgeschmolzen. Die Erdarten gehen in die Schlacken; Silber, Bley, Gold, Eisen u. s. w., tropfen theils im regulinischen Zustande, theils mit Schwefel zu Lech verbunden, in den Sumpf (Metallbehälter unter dem Auge), wo die regulinische Legirung der genannten Metalle den untersten Platz einnimmt, und von der Lechschichte (von den Metallsulfuriden) unmittelbar bedeckt wird, während die Schlacken den obersten Platz einnehmen, und durch das Auge über die Schlackentrift meistens selbst abfließen. Vor dem Ofen sind in dem Gestübe der Hüttensohle zwey Stichtiegel ausgeschnitten, worin auf jedem Centner des zu verschmelzenden Erzes sechs und zwanzig bis dreyßig Pfund Bley vorgeschlagen werden. Ist der Sumpf des Ofens mit Metallen und mit Lech gefüllt, so werden diese durch den geöffneten Stich in einen der Stichtiegel zu dem vorgeschlagenen Bleye geleitet, und mit demselben gut durch einander gerührt, damit sich die regulinischen Metalle mit dem Bleye verbinden. Nach einiger Ruhe sammeln sich die Sulfuride

auf der Oberfläche der Bleylegirung (des Reichbleyes), werden, so wie sie von oben nach unten erstarren, als Lechscheiben abgehoben, das darunter befindliche Reichbley aber in Gießpuckel ausgeschöpft und nach dem Erstarren abgetrieben. Diese Methode heißt die Eintränkbarkeit. Wo man zugleich Bleyerze, verröſteten Bleyglanz, Bleyglätte und andere bleyische Zeuge hat, werden diese mit den Silbererzen gattirt durchgeschmolzen; das durch die Kohle reducirte Bley verbindet sich während des Schmelzens theils mit dem Silber, Golde, Kupfer u. s. w., theils mit dem Schwefel der mit verschmolzenem Erze, kommt in dieser Verbindung in den Vortiegel, wo sich unter dem Leche ebenfalls wieder silberhältiges Bley absetzt, welches wie das vorige abgetrieben wird. — Sind die Silbererze sehr arm, so werden sie, wenn sie selbst nicht genug Schwefel enthalten, mit schwefelhältigen Zuschlägen, z. B. Schwefelkies, und mit Frischlacken als Flußmittel verschmolzen. Man erhält dabey die edlen Metalle nebst mehrern unedlen mit Schwefel verbunden als Lech, während die Erden mit einem Theile der unedlen Metalloxyde sich verschlackt haben. Die Leche werden verröstet, und dann erst zugleich mit reichern Erzen, der Eintränkbarkeit unterworfen. — Sind die Silbererze stark kupferhältig, so verarbeitet man sie nach der oben angegebenen Methode auf Schwarzkupfer, welches, da das Silber noch leichter als das Kupfer vom Sauerstoffe sowohl als vom Schwefel zu trennen ist, den größten Theil des Silbers enthalten wird. Das silberhältige Schwarzkupfer wird mit Bley (auf jedes Loth Silber sechszehn Pfund Bley, in Tajowa auf fünf und siebzig Pfund Schwarzkupfer zweyhundert sechs und fünfzig Pfund Bley) zusammen geschmolzen, in brotähnliche Stücke, Seigerstücke, gegossen, dann der Seigerung unterworfen, wobey das Bley mit dem größten Theile des Silbers ausfließt, das Kupfer mit wenig Bley und noch weniger Silber, als Kühnstöcke, ungeschmolzen zurückbleibt. Um aus den Kühnstöcken noch einen Antheil silberhältigen Bleyes zu gewinnen, werden sie repetirt, d. h. neuerdings verbleyet und geseigert; das ausgeseigerte Bley wird bey der nächsten Frischmanipulation gebraucht, die repetirten, ausgeseigerten Kühnstöcke aber, welche immer noch 0,15 bis 0,20 Bley enthalten, werden gedarret, d. h. in einem eigenen Flammofen (Darrofen) einer höhern Temperatur als bey der Seigerung ausgesetzt. Das durch Seigern erhaltene Reichbley wird abgetrieben, die beym Darren abfallenden kupfer- und silberhältigen Bleyschlacken werden mit dem übrigen Gekrätze noch Ein Mahl durchgeschmolzen, die nach dem Darren zurückbleibenden Kupferstücke, Darrlinge, auf dem Spleißherde zu reinem Kupfer gar gemacht. Das Abtreiben des Reichbleyes geschieht auf dem Treibherde, welcher eigentlich ein runder Flammen- oder Reverberirofen mit einem runden concaven, schüsselförmigen Herde, und mit einem beweglichen Gewölbe, Hute, ist. Ueber diesen Herd spielt die Flamme aus einem angebauten langen Windofen, und der Wind aus zwey Blasbälgen, der die aus dem Windofen über den Herd ziehende Flamme kreuzet. Das Reichbley wird auf den angewärmten Herd getragen, dessen oberste Lage aus festgestampftem Mergel oder aus ausgelaugter Holzasche besteht, der Hut auf die Kreuzsteine, womit der Rand des flachen Herds erhöhet ist, herabgelassen, worauf das Bley in kurzer Zeit durch die über den Herd spielende Flamme schmilzt (Einrennperiode). Nun wird das Geblase angelassen, durch die zugeführte atmosphärische Luft das Bley oxydirt, durch die Hitze verglast, indem es zugleich alle unedlen Metalle mit verschlackt, die dadurch gebildete unreine Glätte durch die Glättglase abgelassen oder abgezogen (eigentliche Treib- oder

Oxydationsperiode). Während des Treibens wird, so wie sich das Werk vermindert, neuerdings Reichbley nebst andern silberreichen Zeugen zugesetzt. Wenn das Treiben, nachdem Alles eingetragen ist, fortgesetzt wird, zieht sich das treibende Metall immer mehr gegen die Mitte zusammen; das Verhältniß von Bley gegen das güldige Silber wird immer geringer, daher muß auch die Hitze, um das Werk flüssig und im Treiben zu erhalten, immer stärker werden; am Ende scheiden sich die letzten Portionen der fremdartigen Metalle ab, und das güldische Silber bleibt beynahe rein als Blicksilber zurück (Blickperiode). Zeigt die fleckige Oberfläche des blickenden Silbers, daß dasselbe nicht hinlänglich rein ist, so verstärkt man die Hitze, so sehr man kann, setzet noch einige Pfund Bley oder Glätte zu, worauf nach einem zweyten Blicken das Silber rein erscheint.

Die durch die Handscheidung erhaltenen derben oder wenigstens sehr reichen Stücke von Glaserz, Rothgültigerz, Hornerz u. dgl. mit oder ohne gediegenem Silber, werden in Graphittiegeln mit Bley eingeschmolzen, wobey man Bleysulfurid und Reichbley erhält; oder sie werden mit Bleyglanz und Eisen verschmolzen, wobey nebst Reichbley nicht ganz silberfreyes Eisensulfurid entsteht; oder sie werden gleich dem treibenden Reichbleye auf dem Treibherde zugesetzt; oder sie werden, wenn etwas mehr Gangart dabey ist, nur mit einem Flußmittel in Tiegeln geschmolzen und das unter den Schlacken gesammelte sehr reiche Lech beym Treiben zugesetzt. — Gewöhnlich sind aber die Silbererze und Schliche so arm, daß das daraus zu gewinnende Silber den Bleyverlust nicht decken würde, wenn man sie unmittelbar verbleyte; sie werden daher zuvor einer oder mehreren Concentrationsarbeiten unterworfen, die nach Verschiedenheit der Erze und der Localverhältnisse so verschieden sind, daß beynahe auf jeder Hütte ein anderes Verfahren befolgt wird. In den Nieder-Ungarischen Silberhütten hat man nach vieljährigen Erfahrungen die bestehende Manipulationsmethode für die beste erkannt. Die hier zu verarbeitenden güldischen Silbererze enthalten nebst etwas gediegenem Silber und Golde, vorzüglich Silber-, Kupfer-, Bley-, Eisen-, Antimon-, Zink- und Arseniksulfurid sparsam in einer Bergart vertheilt, in welcher Kieselerde als vorwaltender Bestandtheil mit Alaunerde, und manchmahl auch mit Bittererde verbunden ist. Die Erze werden so gattirt, daß ein Centner derselben höchstens ein Loth (also 0,003) Silber enthält, und daß sie 0,20 bis 0,26 Lech mit einem Silbergehalte von vier bis fünf Loth abwerfen. Enthalten die Erze nicht die zur Lechbildung nothwendige Menge Schwefel, so werden sie mit (gewöhnlich etwas silberhältigen) Kiesen gattirt. Als Flußmittel wird denselben Kalk nebst Frischschlacke (welche bley- und etwas silberhältig ist) zugeschlagen. Die Vormasse wird nun in einem Holzofen, der mit einem Augtiegel (d. h. einem mit dem Metallbehälter des Ofens communicirenden Vorherde) zugestellt ist, durchgeschmolzen, die in dem Augtiegel gesammelte geschmolzene Masse von Zeit zu Zeit in die Stichtiegel abgelassen, und hier beym Erstarren in halb bis drey Viertel Zoll dicken Lechscheiben abgehoben. Diese Arbeit, bey welcher die Erden oder Erze verglaset werden und die Rohschlacken bilden, die leichter reducirbaren Metalle aber mit Schwefel verbunden das Rohlech liefern, heißt die Roharbeit. Man unterscheidet eine arme und eine reiche Roharbeit. Bey der ersten erhält man Leche, welche im Centner nur vier Loth Silber enthalten, und die daher für die Verbleyung noch mehr concentrirt werden müssen. Diese zweyte Concentrirung heißt die Anreicharbeit oder das Reichschmelzen. Zu diesem Zwecke werden die Armrohleche mit zwey bis vier Feuern verröstet, und dann mit 0,30 bis 0,36

der vorigen Beschickung von armen Erzen und Schlichen (aber ohne Kieszuschlag, weil den nothwendigen Schwefel die nur zum Theile verrösteten Rohleche liefern) in Hohöfen ganz auf dieselbe Art, wie bey der Roharbeit, durchgeschmolzen. Man erhält dabey Anreichschlacken, die mit einem Silbergehalte von zwey Denar abgesetzt werden, und Anreichleche mit einem Silbergehalte von acht bis zehn Loth. Die Anreichleche werden nun mehrmahls verröstet, wodurch die Metalle den Schwefel verlieren, dafür aber sich mit Sauerstoff verbinden; nur Gold und Silber sind in dem verrösteten Anreichleche fein vertheilt. Die verrösteten Anreichleche werden nun zugleich mit reichen Silbererzen und Schlichen der Frischbarkeit, der Verbleyung, d. h. der oben beschriebenen Eintränkbarkeit unterworfen. Man unterscheidet ein ordinäres und ein reiches Frischen, je nachdem die dieser Arbeit unterworfene Vormasse entweder nur zehnlöthig im Silber ist, oder diesen Gehalt bedeutend übersteigt. Die Producte dieser Arbeit sind Frischschlacken, welche noch ein bis drey Quentchen Silber enthalten und bey der Roharbeit als Flußmittel zugeschlagen werden; dann Frischleche, welche noch zehn- bis zwanziglöthig im Silber sind, während der Arbeit öfters repetirt (d. h. neuerdings geschmolzen), darauf mit zwey bis vier Feuern verröstet, und bey folgenden Frischarbeiten so lange zugeschlagen werden, bis sie auf einen Gehalt von 0,20 bis 0,25 in Kupfer kommen; endlich Reichbley, welches vierzig- bis hundert und zwanziglöthig im güldischen Silber ist, nebst dem aber auch Kupfer, Antimon, Arsenik, Eisen u. dgl. m. enthält, und welches auf dem Treibherde zu Blicksilber abgetrieben wird. Die noch so oft repetirten Frischleche enthalten nebst zwanzig bis fünf und zwanzig Pfund Kupfer noch immer zehn bis fünfzehn Loth im Silber; deßwegen werden sie, nachdem sich eine größere Menge derselben gesammelt hat, für sich verröstet, dann zugleich mit armen Silbererzen neuerdings verfrischt oder excindirt. Man erhält bey diesem Excindiren silberhältiges Bley und excindirte Leche mit einem dreyßig- bis sechs und dreyßigpfündigen Kupfergehalte und mit einem acht bis zwölflöthigen Silbergehalte. Um sie noch mehr zu entsilbern, werden sie der Niederschlagsarbeit unterworfen, bey welcher man den Zweck hat, 0,33 des in den excindirten Lechen enthaltenen Kupfers als Schwarzkupfer, und mit demselben das Silber reducirt zu erhalten, die übrigen 0,67 aber als Lech abzusondern und somit den Silbergehalt auf ein Drittel zu concentriren. Die excindirten Leche werden zu diesem Zwecke mit drey bis sechs Feuern verröstet, und in einem Krummofen für sich durchgeschmolzen. Die Producte dieser Arbeit sind: Roßschlacke mit einem bis drey Pfund in Kupfer; Oberleche mit fünfzig bis sechzig Pfund in Kupfer und zwey bis drey Loth in Silber, endlich Königkupfer, d. h. Schwarzkupfer, welches achtzig bis fünf und achtzig Pfund an Kupfer, vierzig bis fünfzig Loth an Silber nebst Eisen, Bley, u. s. w. enthält, in dünnen Scheiben abgehoben und theilweise beym Treiben zugesetzt wird, wobey das Kupfer mit den übrigen unedlen Metallen in die Glätte getrieben wird, das Silber aber mit dem übrigen Blicksilber des treibenden Werkes zurückbleibt.

Die beym gewöhnlichen Treiben erzeugte Glätte enthält nebst den fremden Metallen immer auch etwas Silber; und zwar von dem letztern um so mehr, je kürzere Zeit vor der Blickperiode sie abgeschieden worden ist. Diese Glätte wird daher entweder bey einer neuen Verbleyungsarbeit zugeschlagen, oder das daraus reducirte Bley, welches noch ein bis ein und ein Viertel Loth an Silber enthält, wird wieder zur Eintränkarbeit verwendet, oder es wird für sich auf Verkaufsglätte abgetrieben. In dem letzten

Falle treibt man nicht so lange, bis reines Silber zurückbleibt, sondern bis sich das treibende im Ganzen achtzig bis neunzig Centner betragende Werk auf ungefähr einen Centner vermindert hat. Das auf dem Herde zurückbleibende Reichbley, der Schwarzblick, enthält beynahe das ganze Silber, während die abfallende Verkaufsglätte nur 0,5 Denar Silber mitführet. Der Schwarzblick wird dann bey einem andern Abtreiben zugesetzt. Wenn die abzutreibenden Reichbleye nicht hältig genug an Silber sind, so treibt man dieselben Anfangs zuerst zu Schwarzblicken ab, dem letzten Schwarzblicke setzet man dann die früher erhaltenen hinzu, und treibt dann alle zusammen auf Blicksilber ab. Das Abtreiben auf Schwarzblicke ist eigentlich eine concentrirende Treibarbeit. — Das Zugutebringen der verschiedenen Abfälle, des Gekrätzes, des Herdes (indem sich das treibende Werk zusammenzieht, wird ein großer Theil der Glätte vom Herde eingesaugt) u. s. w. erfordert wieder eigene Arbeiten.

So wie man bey dem Silberschmelzprocesse das Silber an Bley bindet; so sucht man es bey dem Amalgamationsprocesse mit Quecksilber zu verbinden. Für die Amalgamation sind nur solche Erze geeignet, welche das Silber entweder gediegen (auch als Oxyd oder Chlorid) oder geschwefelt enthalten; die ersten können unmittelbar amalgamirt, die letzten müssen erst mit Kochsalz geröstet werden. Die Erfahrung hat gelehrt, daß sich nur solche Erze durch die Amalgamation vollkommen entsilbern lassen, deren Gehalt im Centner nicht über zehn Loth steiget. Da in den gewöhnlichen armen Silbererzen das Verhältniß des gediegenen Silbers gegen das geschwefelte sehr klein, beyläufig wie 1÷10. ist: so werden die für die Amalgamation bestimmten Erze immer geröstet. Die auf einen Gehalt von acht bis zehn Loth gattirten, für die Amalgamation sonst geeigneten Silbererze werden fein gepocht, mit 0,10 Kochsalz innig gemengt gut geröstet. Der während des Röstens in Schwefelsäure verwandelte Schwefel verbindet sich mit dem Natron des Kochsalzes zu Glaubersalze, die aus dem Kochsalze freygewordene Salzsäure verwandelt das Silber in Hornsilber oder Silberchlorid, das Gold, Kupfer, u. s. w. in Goldchlorid, Kupferchlorid u. s. w. Die gerösteten Erze werden gesiebt; die zusammen gesinterten größern Stücke gepocht und noch einmahl geröstet. Dann werden die Erze fein gemahlen, zugleich mit 0,30 ihres Gewichts Wasser, mit 0,50 Quecksilber und mit 0,04 bis 0,07 Stabeisen in die Amalgamirfässer gefüllet, welche durch eine eigene Vorrichtung während achtzehn Stunden in jeder Minute achtzehn bis zwanzig Mahl um ihre horizontale Achse gedrehet werden. Durch das Eisen wird das Silber-, Gold- und Kupferchlorid u. s. w. zersetzt, und die Metalle der genannten Chloride amalgamiren sich mit dem Quecksilber. Durch diese chemische Thätigkeit steigt die Temperatur in den Fässern von 10° bis auf + 30° oder + 35° Reaum. Nach vollendetem Anquicken wird das Quecksilberamalgam abgelassen, und die zwischen dem Erzmehle fein vertheilte Portion desselben durch Auswaschen gewonnen. Das flüssige Amalgam wird in Säcken von Zwillich filtrirt und dann stark gepreßt; es fließt Quecksilber durch, welches im Centner ein bis zwey Loth Silber enthält und wieder zum Anquicken anderer Erze verwendet wird, während ein starres Amalgam zurück bleibt, welches gewöhnlich 0,12 Silber und 0,04 von andern Metallen, als: Kupfer, Bley, Kobalt, Nickel, Wißmuth u. s. w. enthält. Aus dem starren Amalgame wird das Quecksilber durch eine absteigende Destillation gewonnen, und das zurückgebliebene unreine Silber beym Treiben zugesetzt.

Gewöhnlich werden mehrere Amalgamirfässer zugleich von derselben Maschine bewegt. — Rivero schlägt vor, aus den

mit Kochsalze gerösteten Silbererzen das Hornsilber, statt mit Quecksilber, mit Ammoniak auszuziehen, aus der ammoniakalischen Auflösung mittelst Schwefelsäure zu fällen, und dann auf die gewöhnliche Art zu reduciren. — Durch einen ähnlichen Amalgamationsproceß wird in den sogenannten Kratzmühlen das Silber und Gold aus den Abfällen der Silber- und Goldarbeit u. dgl. wieder zu Gute gebracht. (Ign. v. Born, über das Anquicken der gold- und silberhältigen Erze u. s. w. Wien 1786. J. J. Ferber's Nachrichten von dem Anquicken der gold- und silberhältigen Erze in Ungarn und Böhmen u. s. w. Berlin 1787. Lampadius Hüttenkunde, 1 und 2. F. T. Sonnenschmidt's Beschreibung der Spanischen Amalgamation. Gotha 1810.)

Das Blicksilber (bergfeine Silber) ist nicht ganz rein, sondern hält höchstens fünfzehn Loth und vierzehn bis fünfzehn Gran. Auch durch das sogenannte Feinbrennen, d. h. durch längeres Schmelzen in der Berührung mit der Atmosphäre vorzüglich auf Testen, d. h. großen Capellen mit einem muffelartigen Gewölbe, oder durch Umschmelzen mit etwas Salpeter (Brandsilber) wird es nicht ganz rein. Ganz reines Silber erhält man durch Abtreiben auf Capellen unter der Muffel mit Zusatz von Bley (Capellensilber), oder durch Auflösen in Salpetersäure und Fällen mit Kupfer, wenn das gefällte Silber von allem anhängenden Kupferoxyde durch Auswaschen mit Essig, mit Ammoniak und mit Wasser möglichst befreyet wird; am sichersten aber, wenn man das Silber aus seiner Auflösung in Salpetersäure mittelst Kochsalz fällt, den Niederschlag mit reinem Wasser so lange aussüßet, und auspresset, bis das letzte Absüßwasser mit eisenblausaurer Kalilösung gar nicht mehr gebräunt wird, ihn dann gut trocknet, zerreibt, nach und nach in das dreyfache Gewicht Pottasche, welche sich in einem Hessischen Tiegel bereits im glühenden Flusse befindet, einträgt, zuletzt durch kurze Zeit weißglühet und nach dem Erkalten den Tiegel zerschlägt, wo man unter einer großentheils aus salzsaurem Kali bestehenden Schlackendecke das reine Silber finden wird (chemisches reines Silber). Man bezeichnet diese Methode kurz mit dem Ausdrucke: Reinigung des Silbers durch Reduction aus Hornsilber. Das Capelliren wird seltener in der Absicht, reines Silber im Kleinen darzustellen, aber äußerst häufig, um unreines oder legirtes Silber auf seinen Gehalt an feinen Silber zu probiren, vorgenommen, indem man in den erstern nur so viel von dem letztern annimmt, als es nach einem zweckmäßig geleiteten Abtreiben auf der Capelle zurückläßt. Bey dem Abtreiben hat man den Zweck, die unedlen Metalle zu oxydiren, und mittelst des Bleyoxyds zu verglasen. Damit aber die während des Abtreibens sich bildende Glas- oder Schlackenmasse die weitere Oxydation nicht hindere, oder die reine Ausscheidung des zurückbleibenden Silbers erschwere, bedient man sich dazu solcher Gefäße, welche die Glasmasse einsaugen, so wie sie sich erzeugt. Die Capellen werden nähmlich aus Knochenasche oder aus gut ausgelaugter Holzasche, oder aus einem Gemenge von beyden, die entweder mit Wasser, oder mit einer etwas bindenden Flüssigkeit z. B. dünnem Gummi- oder Leimwasser, angemacht sind, bereitet, haben die Form wie die Figur zeigt, und gegen den seichten Spur a immer einen sehr starken Körper oder Boden b, damit sie eine große Quantität Bleyglas einsaugen können; daher muß die Capelle wenigstens das halbe Gewicht des dem abzutreibenden Silber zugesetzten Bleyes haben. Weil das Bleyglas nur eine gewisse Menge von den Oxyden der unedlen Metalle, z. B. des Kupfers, aufnehmen kann: so muß die Menge des zugesetzten Bleyes gegen die Menge der erstern in einem gewissen Verhältnisse stehen. Der Erfahrung zu Folge fordert das Kupfer um so mehr Bley

zu seiner Verschlackung, je größer die Menge des Silbers ist, mit dem es sich verbunden befindet. Daher wird das abzutreibende Silber vorher immer durch den Strich auf den beyläufigen Grad seiner Feinheit untersucht, und darnach der Bleyzusatz bemessen.

Silber					Bley		
1 bis 3löthig	fordert	sein			18fach.	Gew.	
4—6	»	»	»	»	16	»	»
7—9	»	»	»	»	14	»	»
10—11	»	»	»	»	12	»	»
12—13	»	»	»	»	10	»	»
14	»	»	»	»	8	»	»
15	»	»	»	»	6	»	»
16	»	»	»	»	4	»	»

Die Capellen werden gut abgeäthmet, d. h. zuerst im Aschenherde getrocknet, dann in der Muffel zur Entfernung aller Feuchtigkeit gut durchglüht; dann wird das zu untersuchende Silber mit dem nöthigen Zusatze von ganz silberfreyem Bleye aufgetragen. Das Bley schmilzt bald, legirt sich mit dem Silber, worauf dieses auch fließt. Die durch die Muffel ziehende athmosphärische Luft oxydirt das Bley auf der Oberfläche der geschmolzenen Masse; das oxydirte Bley befördert die Oxydation der übrigen unedlen Metalle, löset sie auf und fließet beständig von dem convex schmelzenden Metallkorne gegen die Capelle ab, von der es eingesogen wird. Das Metallkorn geräth dadurch in eine Art von Bewegung, welche man das Treiben desselben heißt. So wie das Verhältniß von Bley kleiner wird, muß die Hitze vermehrt werden, damit die schwerer schmelzbar werdende Probe nicht erstarre, einfriere. Zuletzt werden die Schichten der von dem Metallkorne abfließenden Glätte sehr dünn; die Probe spielt dann mit Regenbogenfarben: Bleyblick. Gleich nach dem Abfließen der letzten Bleyhaut erscheint das Silberkorn auf Einmahl unter einer besondern Lichterscheinung mit seinem schönen Glanze: Silberblick. Nun läßt man die Probe, damit sie nicht spritze, langsam erkalten, indem man die Capelle allmählig gegen die Mündung der Muffel rückt, reinigt und wägt sie. Aus dem Gesagten ist klar, daß man durch das Capelliren das Silber bloß von unedlen Metallen, keineswegs aber vom Golde, Platin, u. s. w. reinigen kann. Treibt man zu heiß, so spritzt die Probe leicht, oder das verdampfende Bley reißt etwas Silber mit fort; daher die Regel der Probirer: Kalt treiben; heiß blicken. Auch bey dem vorsichtigsten Treiben kann man einigen Silberverlust durch das Verdampfen des Bleyes nicht vermeiden; daher aus Hornsilber reducirtes ganz reines Silber, wenn es mit dem vierfachen Gewichte Bley abgetrieben wird, nur eine Feine von fünfzehn Loth sechszehn Gran, und wenn es mit dem gleichen Gewichte Bley abgetrieben wird von fünfzehn Loth fünfzehn Gran zeigt. (Patzier's metallurgische Chemie, 4. 97 und 251. Pfaff's analytische Chemie, 2. 250. J. Ch. Lehmann's Probirkunst, 2 Theile 1795.)

Das Silber ist, weil es nicht selten gediegen vorkommt, und weil die Ausscheidung aus den meisten seiner Erze nicht schwierig ist, den Menschen vor vielen andern bekannt geworden. Sehr frisch ist es auch schon als einziger Maßstab oder als Vergleichungsgegenstand für den Werth aller übrigen Dinge und als allgemeines Austauschmittel, d. h. als Geld angenommen worden.

*Silberamalgam, natürliches Amalgam, Werner; Merkursilber, Breithaupt; dodekaëdrischer Merkur, Mohs. In der Natur scheint das Quecksilber in zwey verschiedenen Verhältnissen, mit Silber verbunden, vorzukommen, welche Werner sehr gut charakterisirt und als zwey Arten aufgeführt, jedoch nicht ganz schicklich halbflüssiges und festes natürliches Amalgam benannt hat, indem das erstere, welches allein deutlich krystallisirt vorzukommen scheint, nur milder, als das letztere, aber durchaus

nicht halbflüssig ist, es sey denn, daß zufällig sich etwas gediegenes Silber in seinen Zwischenräumen fände. Zu dem gewöhnlichern milden Amalgam gehören wahrscheinlich die chemischen Analysen von Heyer und Cordier, wovon Erstere in neun und neunzig Theilen Amalgam fünf und zwanzig Silber und vier und siebenzig Quecksilber, letzterer in hundert Theilen 27,5 Silber und 72,5 Quecksilber fand. Das seltenere spröde scheint dagegen Klaproth vor sich gehabt zu haben, indem er das Verhältniß des Silbers zum Quecksilber im natürlichen Amalgam wie 36 : 64 angibt. Dem zu Folge scheint das milde auf das stöchiometrische Verhältniß $Ag\,Hg^3$, das spröde auf das von $Ag\,Hg^2$ hinauszulaufen. Wegen der unwägbaren Bestandtheile ist diesen Formeln *) 2 vorzusetzen. Einige Mineralogen sind gegenwärtig geneigt, einen Uebergang aus dem einen in das andere anzunehmen; allein dieß würde voraussetzen, daß beyde Metalle nicht in bestimmten stöchiometrischen Verhältnissen ständen, und dieß ist unwahrscheinlich, indem selbst das künstliche halbflüssige Amalgam als eine mechanische Verbindung von einem fließenden Quecksilber mit starrem Amalgam (aus Silber und Quecksilber in bestimmten stöchiometrischen Verhältnissen zusammengesetzt) betrachtet werden zu müssen scheint, da sich ein Theil des Quecksilbers beym Druck durch Leder leicht absondern läßt.

Das milde Amalgam kommt sparsam in verschiedenen Krystallformen vor, die aus der regelmäßigen symmetrischen Form leicht ableitbar sind. Die Krystalle sind klein, und meistens einzeln oder zu wenigen in einander gewachsen. Außerdem findet sich das milde Amalgam in Blättchen, angeflogen eingesprengt, und in kleinen rundlichen Massen. Durchgänge der Blätter sind kaum wahrzunehmen, nur in der Richtung der Flächen des Dodekaëders findet sich eine Spur davon. Der Bruch ist uneben, von kleinem Korne. Die Eigenschwere beträgt 14,119. Es ist mild, steht hinsichtlich der Härte, zwischen Talk und Gyps, und hinterläßt, auf Kupfer gerieben, einen weißen Strich. Die Krystalle zeigen vier magnetische negative Achsen, durch die Ecken des Würfels laufend. Seine Farbe ist zinnweiß, sein Glanz metallisch und gewöhnlich stark. In der Hitze verdampft es und läßt ein Silberkorn zurück. Salpetersäure löset es leicht.

Das spröde Amalgam scheint nur in kleinen derben Massen in Gangtrümmern vorzukommen. Sein Bruch ist flachmuschlig; sein specifisches Gewicht geringer (12,5?); seine Härte dagegen größer, zwischen der des Gypses und Kalkspaths stehend, und die Farbe mehr silberweiß. Vor dem Löthrohr läßt es ein verhältnißmäßig größeres Silberkorn.

Das Amalgam findet sich vorzüglich in den Quecksilbergruben Zweybrückens mit andern Quecksilbererzen. Außerdem werden Salzburg, Ungarn und Spanien als Fundorte desselben angegeben. Auch soll es ehedem in Schweden und Frankreich vorgekommen seyn.

Silberbaum, (siehe Dianenbaum).

Silberbaum (Protea). Das Geschlecht der Silberbäume trägt nachstehende allgemeine Kennzeichen an sich: Die Blumenkrone ist vierblätterig, die vier Blätter aber sind bey manchen Arten am Grunde zusammengewachsen; die Staubbeutel gleichbreit, und sitzen an den Fäden unten an der Spitze des Blumenblatts fest; der besondere Kelch fehlt; der Same besteht in einer Nuß, die oben ist. Die erste Ordnung der vierten Classe (Tetrandria Monogynia) ist der Standplatz dieser Gewächse im Linnée'schen System. Man kennt jetzt schon vier und sechszig Arten von Silberbäumen, die (welches merkwürdig ist) bis auf zwey auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung und landeinwärts von demselben gefunden werden. Der Nahme Silberbaum, welcher sich besonders für manche Arten

sehr gut schickt, bezieht sich auf die schönen, immergrünen, glänzenden Blätter, welche in einiger Entfernung im Sonnenscheine einen so herrlichen Gold- und Silberschimmer von sich werfen, daß sich das Auge daran kaum satt sehen kann. Die Silberbäume gehören zum Theil zu den schönsten Bäumen auf der Erde. Ihr schöner Wuchs und die bestimmte Stellung und Richtung ihrer Aeste und Zweige gereichen ihnen nicht weniger zur Empfehlung, wie die Blätter. Die Zweige stehen wirtel- und doldenförmig, und vertheilen sich auf gleiche Weise wieder in kleinere; an ihren Enden erscheinen die aus mehreren zusammengesetzten Blumen in einem gemeinschaftlichen Kelche. Ein Theil aber trägt einfache, d. i. unzusammengesetzte Blumen. Genießbare Früchte trägt unsers Wissens keiner von den Silberbäumen. Hier können nur ein Paar Arten beschrieben werden.

1) Der gemeine oder wahre Silberbaum (P. argentea). Der Beschreibung nach, die uns Reisende von diesem Baume liefern, kommt ihm kein Baum auf der ganzen Erde an Schönheit gleich. Er wird an dreyßig Fuß hoch und bildet einen achtzehn Zoll dicken Stamm. Seine lanzetförmig-zugespitzten, drey Zoll langen Blätter sind zart, aber mit einem Filze von glänzend seidenhafter Wolle überzogen, die im Sonnenscheine so prächtig gold- und silbern glänzt, daß man glaubt, einen vergoldeten Wald zu sehen. Sie gaben den ersten Seefahrern und besonders den Matrosen, die nach dem Cap kamen, Veranlassung zur Erzählung von den Gold- und Silberwäldern, die sie in Indien wollten gesehen haben. Am Vorgebirge der guten Hoffnung gibt es ganze Wälder von diesen herrlichen Bäumen. Sie widerstehen den dort über alle Vorstellung heftigen Winden zum Erstaunen, und selbst ihre zarten Blätter leiden wenig davon. Diese sind aber, wie La Billardiere beobachtete, gerade auf der Seite am meisten mit Wolle bedeckt, wo die Stürme am gewöhnlichsten herkommen. Die Blüthen stehen in kugelrunden Knöpfen an den Spitzen der Zweige, und haben einen aus Schuppen bestehenden, gemeinschaftlichen Kelch, der auch silberweiß ist. Bey uns kommt dieser Silberbaum nur in Gewächshäusern fort, worin man ihn aus Samen erzieht.

2) Der kappenförmige Silberbaum (P. cucullata). Er wächst auf den Sandfeldern in der Nähe kleiner Bäche am Vorgebirge der guten Hoffnung als ein nur wenige Fuß hoher Strauch. Seine Aeste sind mit einer filzigen Wolle bedeckt und mit glatten, dreyzähnigen oder in drey Spitzen sich endenden Blättern besetzt; die Blumenkäppchen erscheinen an den Seiten der Zweige; ihr gemeinschaftlicher Kelch umgibt fünf Blumen, und besteht aus ungleich großen Schuppen, wovon die beyden äußern sehr groß und lang sind, so daß sie einer Kappe gleichen.

Silberblatt, wird von einigen Botanikern das Geschlecht der Mondviolen genannt. (S. d. Art.)

Silberfasan, Chinesischer, (s. Fasan, Nr. 3).

Silberfisch, heißt der berühmte Chinesische Goldkarpfen im zweyten Lebensjahre; sonst auch eine Art von Spiegelfischen.

Silberforelle, (siehe Seeforelle).

Silberglätte, (siehe Bleyglätte).

Silberlachs (Salmo Schiefermuelleri). Eine Salmart, die auch Mayforelle genannt wird, und in die zweyte Familie dieser Fische gehört. Man findet den Silberlachs zu sechs bis acht Pfund schwer sowohl in der Ostsee, als in Oesterreichischen Flüssen und Landseen. Er kommt der äußern Bildung nach mit den verwandten Fischen überein, unterscheidet sich aber durch den hervorste-

henden Unterkiefer und durch die halbmondförmigen schwarzen Flecken an den Seiten des Leibes. Auf dem Rücken sieht er olivengrün, an den Seiten silberfarben in's Röthliche spielend und am Bauche rein silberweiß aus, und hat in der Kiemenhaut zwölf; in der Brustflosse achtzehn; in der Bauchflosse zehn; in der Afterflosse dreyzehn; in der Schwanzflosse neunzehn und in der Rückenflosse fünfzehn Strahlen. Sein Kopf scheint mit einer silbernen Platte belegt zu seyn; daher der Nahme. Der schwarze Augenstern wird von einem silberfarbenen Ringe umgeben, der ins Gelbliche spielte. Kinnladen, Zunge und Gaumen sind sämmtlich bey diesem Fische mit Zähnen besetzt, die ihm beym Fange seiner Beute, die in kleinern Fischen besteht, gute Dienste leisten. Sein Fleisch wird für sehr lecker und von Einigen dem vom Lachse gleich geachtet. (S. Bloch's öconom. Naturgesch. der Fische.)

Silberpappel, (siehe Pappel, weiße).

Silberreiher. So werden zwey verschiedene Arten von Reihern genannt. Der eine, der kleine Silberreiher (Ardea garzetta), wird unter dem Nahmen Aigrette, und der große Silberreiher (A. egretta) unter Egrette beschrieben.

*Silberstrecke. Da die Engländer in der Angabe und Construction des Maschinenwesens bisher einen so großen Vorzug behauptet haben, ist es gewiß sehr nützlich und wichtig, solche Werke kennen zu lernen. So haben wir zum Beyspiel durch einen Freund, welcher Rußland an mehreren Orten bereiset hat, und auf Natur- und Kunstproducte seine Beobachtungen richtete, unter andern auch die Zusammensetzung und Construction der großen Silberstrecke erfahren, welche bey Petersburg durch einen Engländer angelegt worden ist, und welche durch ein einziges Wasserrad mit allen Streckmaschinen in Bewegung gesetzt wird. Ihre Einrichtung ist folgende:

1) Das Wasserrad a, ein Pansterrad, ist acht Ellen achtzehn Zoll hoch; es hat im Umkreise sechs und dreyßig Schaufeln, wovon jede zwölf Zoll breit ist. Von den Reifen ist jeder sechs Zoll stark. An die Welle dieses Wasserrades ist

2) das Haupt-Stirnrad b gesetzt, welches sechszig Kämme im Umkreise mit fünf Zoll Theilung bekommt. Dieses Stirnrad b greift nun

3) in den Trilling c, welcher sechs und dreyßig Stöcke im Umkreise hat, mit einer solchen Theilung, welche zu dem Eingriffe des Stirnrades paßt. Wie sie zu finden, ist einem Maschinenverständigen bekannt.

Nun kommt ferner

4) an diese Welle das zweyte Stirnrad d, welches neun und vierzig Kämme mit fünf Zoll Theilung hat und in den zweyten Trilling e, ebenfalls von acht und vierzig Stöcken, eingreift. Dieser Trilling hat eine kurze Welle und ist ohne Arme angesteckt. Er treibt gleich bey u ein einfaches oder stehendes Streckwerk, dessen Construction unten näher erläutert wird. Nun greift

5) dieser Trilling in das kleine Stirnrad f, welches vier und dreyßig Kämme mit fünf Zoll Theilung hat. An beyde Seiten dieser Welle sind die Trillinge gg angesetzt, wovon ein jeder drey und dreyßig Stöcke mit fünf Zoll Theilung hat. Die Stöcke liegen hier zu äußerst an dem Umkreise; sie sind wie bey einem Getriebe, mit eisernen Ringen befestigt, welche in die Kammräder h h u. s. w. eingreifen. Die Kammräder haben ein jedes zwey und fünfzig Kämme mit erwähnter Theilung der Trillinge. Durch diese Kammräder werden nun

6) nicht bloß die doppelten Streckwerke i i, sondern auch die einfachen k k in Umtrieb gesetzt.

Dieß wäre die Einrichtung des untern Räderwerkes. Durch diese Zusammense-

tung werden nun drey einfache und zwey doppelte Streckwerke, wie man sieht, in Bewegung gesetzt, wozu hinlänglicher Raum vorhanden ist. (Was einfaches und doppeltes Streckwerk ist, wird weiter unten erklärt werden). Ueber den einen Trilling g kommt nun

7) das kleine Stirnrad o zu liegen, welches vierzig Kämme hat, an dessen Welle n eine Scheibe zu stehen kommt, welche folgenden Zweck bewirken muß. Es wird nähmlich um die Scheibe ein Seil gelegt, welches wieder um eine Scheibe w geht, dadurch wird eine eiserne Spindel in schnellen Umtrieb gesetzt. An diese wird wieder ein eisernes Rädchen u befestigt, welches in ein anderes eingreift und eine zweyte Spindel x bewegt, an welche die Streckwalzen gesteckt werden, um rund zu drehen. Dieses ist, mit einem Worte, Drehbank zum Walzenabdrehen. Bey m liegt nun

8) ein Grubenstock, in welchen zwey Paar Stampfen fallen, welche durch die Welle n aufgehoben werden. Mit diesen Stampfen wird der Weinstein klar gestoßen, welchen man zum Weißsieden des Silbers gebraucht. Durch das andere Stirnrad v wird noch ein einfaches Streckwerk bewegt, und somit wäre die erste Einrichtung dieser Maschine beschrieben.

Es ist noch besonders zu bemerken, daß das ganze gangbare Zeug stark und dauerhaft gearbeitet seyn muß, damit es dem großen Drucke widerstehen, und doch alles einen gleichförmigen Gang behaupten kann. Was nun die eigentliche Einrichtung eines solchen Streckwerkes selbst betrifft, so ist sie folgende:

1) Wird von zwey starken eisernen Platten a a ein Gehäuse zusammengesetzt, welches mit den eisernen Säulen b b verbunden ist. Man sieht leicht ein, daß diese Säulen Absätze bekommen, damit sich die Platten nicht zusammenschieben, sie müssen vielmehr gleich stehen bleiben. Oben und unten gehen Löcher durch die Zapfen der Säulen, durch welche eiserne Keile geschlagen werden, damit alles eine große Festigkeit erhält. Auch dient diese Einrichtung dazu, daß man die Gehäuse aus einander nehmen kann, wenn man andere Walzen einlegt. Nun liegen

2) die Walzen c c mit ihren Zapfen in den eisernen Riegeln d d; diese Riegel müssen sich schieben können. Daher liegen sie mit ihren Enden in Falzen, welche in die eisernen Säulen gemacht sind, wie dieß alles sehr deutlich an der Zeichnung zu ersehen ist. Damit man nun aber die Walzen zusammenstellen und auch locker lassen kann, so geht

3) oben durch die Platte eine eiserne Schraube, welche auf dem Riegel sitzt und unten in einer Vertiefung steht, welche genau auf den Mittelpunct des Walzenzapfens treffen muß. Oben über der Platte liegt nun weiter ein Sperrrad f, in welches eine Federklinke greift, um dadurch die Vorrichtung anziehen und wieder nachlassen zu können. Zur bequemen Umdrehung der Schraube bedient man sich eines Schlüssels, wie Fig. 1 abgezeichnet ist. Es versteht sich indessen von selbst, daß auf die andere Seite eine eben solche Schraube kommt, damit man die Walzen jederzeit gleichstellen kann. Was nun

4) den Mechanismus zum Umdrehen betrifft, so ist er so geordnet: Aus der Zeichnung sieht man, daß die untere Walze einen langen Zapfen hat, welcher vorn heraus bey g viereckig ist. An diesen wird nun eine von starkem Eisen verfertigte Hülse, Fig. 2, gesteckt, welche folgende Construction hat. Sie ist zusammengeschoben, und mittelst eines Bolzens beweglich. Wenn nähmlich ein Streckwerk stehen soll, so wird die Hülse zurückgeworfen und dann herumgebogen, damit sie zwischen dem Wellzapfen a, Fig. 3, und dem Wellzapfen g frey vorbey geht. Will man anrücken, so biegt man sie herum und schiebt sie während des Ganges an den

Wellzapfen an, so hat man den Endzweck erreicht. Man sieht, daß diese ganze Construction nicht allein dauerhaft, sondern auch einfach und in der Ausführung gar keinem Zweifel unterworfen ist. Damit nun endlich

5) die gegossenen Silberschienen gerade durch die Walzen einlaufen, so wird vor die Walzen ein Stück Eisen eingeschraubt, welches so beschaffen ist, wie Fig. 4 vorstellt. Es geht nähmlich, wie man sieht, durch die Mitte ein Loch, durch welches die Schiene gesteckt wird. So nimmt sie denn die Walzen auf.

Ein solches Streckwerk, wo nur eine Walze durch eine Welle bewegt wird und die andere sich von selbst mit herum zieht, wird ein einfaches oder stehendes Streckwerk genannt; hingegen ein solches, wo die zweyte Walze noch mit durch eine andere Welle bewegt wird, heißt ein doppeltes oder liegendes Streckwerk. Durch letzteres streckt man stärkere Schienen, als durch das erstere geschehen kann, weil das doppelte, wie man leicht einsieht, auch doppelte Gewalt hat. Damit die Streckgehäuse ganz fest stehen, so werden sie in starke Pfosten eingesetzt, alsdann finden sich die weitern Vortheile in der Ausübung. Mehrere große Münzwerke werden bekanntlich in England durch Dampfmaschinen getrieben; allein dieß würde hier zu kostspielig seyn. Hat übrigens das Streckwerk nur eine richtige Anlage, wie das hier beschriebene, so leistet es auch seine Dienste durch den Trieb des Wassers. Zu Aurich in Ostfriesland steht eine Silberstrecke, welche durch Pferde in Umtrieb gesetzt wird.

Silberstrich (Papilio Nymphalis phalerat. paphia), heißt ein sehr bekannter einheimischer Tagfalter, den man beynahe zu den größten in Deutschland rechnen kann. Er gehört zu der Horde der Nymphen, und ist beynahe zwey Zoll breit und über einen Zoll lang. Seine am Rande rundlich ausgezahnten Flügel haben auf der obern Seite eine schöne rothgelbe, oder fast orangenrothe Grundfarbe mit größern und kleinern, rundlichen und eckigten Flecken und Streifen von sammtschwarzer Farbe. Die untere Seite der Vorderflügel hat dieselbe Grundfarbe, nur matter, und die schwarzen Flecken schimmern auch nur matt und in geringerer Anzahl; oben in den Ecken erblickt man einige verloschene meergrüne Flecken. Di Hinterflügel zeigen auf der untern Seite eine meergrüne Grundfarbe, die etwas in's Gelbliche fällt, und breite, schräg abwärts laufende Silberstreifen, die nach dem Hinterrande hin in's Violette spielen.

Dieser schöne Schmetterling fliegt im Juny oder July in Laubwäldern, besonders in jungen Schlägen, auf lichten Plätzen in manchen Jahren ziemlich häufig. Seine braune Dornraupe mit gelbem Rücken lebt an denselben Orten auf den Waldveilchen und Nesseln; die eckigte Puppe ist schwärzlich und gelb gemischt.

Silbertanne, wird die Weißtanne oder gemeine Tanne genannt. (S. Tanne.)

Silberweide, (s. Weide).

Silge (Selinum), auch Oehlsenich und Oehlsenitz, heißen acht Arten von Doldenpflanzen aus der zweyten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Digynia) mit folgenden Geschlechtskennzeichen: Die Hülle ist zurückgebogen; die Frucht zusammengedrückt, flach, eyrundlänglich, in der Mitte gestreift und mit einem breiten, häutigen, durchscheinenden Rande umgeben; die Kronenblätter sind herzförmig und regelmäßig.

1) Die wilde, oder Waldsilge, (S. silvestre), auch borstiger Oehlsenich genannt, wächst sowohl in trocknen, als nassen Waldungen, besonders in feuchten schattigen Hainen. Die dauernde Wurzel ist spindelförmig und vielfach; der Stängel glatt, etwa

zwey Fuß hoch, und die spitzigen Blätter sind dreyfach gefiedert; die letzten Blättchen lanzetförmig, meistens gespalten, bisweilen aber auch ungetheilt. Die weißen Blumendolden stehen weit offen und die kleinern etwas weit von einander entfernt. Der Stängel, noch mehr aber die Wurzel, enthält einen brennenden Milchsaft, der Entzündungen erregt. Sonst soll die Wurzel als eröffnendes Mittel in der Medicin gebraucht worden seyn.

2) Die Sumpf-Silge, Sumpf-Oehlsenich, (S. palustre). Sie wächst in sumpfigten Gegenden und auf niedrigen nassen Wiesen. Die dauernde Wurzel ist einfach; der Stängel drey bis vier Fuß hoch, gestreift und unten röthlich; die sehr großen vierfach-gefiederten Blätter sind mit schwärzlichen Adern durchzogen, und ihre letzten Blättchen schmal lanzetförmig; die weiße Blumendolde ist dicht. In allen Theilen hat diese Pflanze einen gewürzhaften, anisartigen Geruch, und enthält einen scharfen, bitterlichen, unangenehmen Saft, der sich besonders in der weißen spindelförmigen Wurzel stark zeigt, wenn man sie mitten durchschneidet. Sie wird in den Apotheken gebraucht; und man schreibt ihr die Kraft zu, den Speichel zu locken und daher die Zahnschmerzen zu stillen. Innerlich genommen soll sie den zähen Brustschleim lösen und den Schweiß erregen. Die Russen brauchen diese Wurzel statt des Ingwers, und die Lappen kauen sie, wie die Matrosen den Tabak. Sie muß im Aprill ausgegraben werden, weil sie dann die besten Kräfte besitzt.

3) Die kümmelblätterige Silge (S. carvifolium), sonst auch schmalblätterige Angelika genannt, hat mit der vorigen fast gleichen Stand; denn sie liebt auch feuchte niedrige Gegenden. Ihre Wurzel besteht aus einem dicken Knollen, mit starken Fasern; der Stängel wird zwey bis drey Fuß hoch, und ist gefurcht und spitzeckigt; es treiben aus einer Wurzel gemeiniglich mehrere hervor. Die Blätter sind dreyfach gefiedert, flach und ihre Blättchen an der Spitze weißlich; die allgemeine Hülle der weißen Blumendolde fällt ab. An der Frucht bemerkt man noch die Staubwege sehr deutlich, welche auswärts gebogen sind.

*Silhouettiren kann man unstreitig am treuesten und sichersten, wenn man die Silhouette nicht aus freyer Hand zeichnet oder ausschneidet, sondern wenn man den wirklichen durch eine Kerze geworfenen Schattenriß mit einer Kohle oder Kreide umschreibt, und ihn nachher vermittelst eines Instruments, welches man Storchschnabel nennt, verkleinert. Die beste Einrichtung zum Silhouettiren ist ein Sesselrahmen; auf einer Bank, auf welcher der Zeichner sowohl als die Person, deren Silhouette genommen werden soll, sitzen können, ist zwischen beyden ein stehender Rahmen befestigt, mit einem reinen flachen Glase, auf welches vermittelst ein Paar Schieberchen ein zartgeöhltes wohlgetrocknetes Papier festgelegt wird. Man muß das Glas höher und tiefer stellen können, nach der Größe der Person; der Sessel hat eine Lehne, woran diese sich festlegen kann; auch kann an dem Rahmen noch ein kleines Kissen angebracht werden, um sich daran zu halten und jedes Schwanken zu vermeiden. Durch ein Sonnenvergrößerungsglas läßt sich der Umriß eines Profils noch ungleich schärfer, reiner zeichnen als nach dem Kerzenlicht.

*Silhouettirkunst. Diese, oder wie sie ihrem ursprünglichen Wesen nach heißt, die Schattenmahlerey, war in alter Zeit die anspruchslose Mutter der blühenden Mahlerkunst. Es war eine Corinthische Jungfrau, die Tochter des Töpfers und nachmahligen Erdbildners Dibutades, welche die Schattenmahlerey, und mit ihr die Grundrisse aller Zeich-

nung erfand. Als ihr Geliebter verreisen mußte, wünschte das Mädchen sehnsuchtsvoll, ein Bild seiner Züge zu behalten; der Schatten des scheidenden, nach ihr zurückblickenden Jünglings fiel auf die Wand, und die erfindungsreiche Liebe gab ihr den glücklichen Einfall, ihn rasch mit einer Linie zu umschreiben. Dem höhern Gefühl war es hierbey wie immer vorbehalten, den stumpfen unempfänglichen Sinn zu beschämen. Das Mädchen ahnete nicht, eine Kunst erfunden zu haben, aber ihr Versuch war das Ey des Columbus, welches die Hand sinniger Liebe der Weisheit Griechischer Kunst darreichte.

Nun konnte die Mythe wohl sagen: Phöbus Apollon selbst habe die Kunst der Zeichnung zur Erde gebracht und Eros seinen Pfeil als ersten Griffel der jungfräulichen Hand anvertrauet. Man kann die Zeit dieser Erfindung um die Periode der Erneuerung der Olympischen Spiele ansetzen, kurz vor der Vertreibung der Bachiaden aus Corinth. Sicyon und Corinth blieben die ersten Lehrsitze der Mahlerey, dieser jüngern Tochter des Geistes, welche schnell der ältern Schwester Bildnerey, die immer Tochter der Materie blieb, nachstrebte. Die ersten Linearversuche nennt man skiagraphisch, bald aber kam man auf die Idee, diese Umrisse mit Farbe auszufüllen, gleich dem Schattenbild selbst. Man nennt **Krato** von Sicyon, **Philocles** aus Aegypten und **Cleanthes** aus Corinth als Erfinder dieses Fortschrittes; sie mahlten Monochromen oder einfarbige Bilder. Auf dieser Stufe blieb die Silhouettirkunst nicht stehen. Sie wurde bald auch auf größere Gegenstände angewendet, so wie **Saurias** von Samos den Schatten seines ganzen Pferdes auf der Wand entwarf. Wie beliebt diese Schattenbilder bey den Alten blieben, wie zart und schön sie ausgezeichnet wurden, dieß beweisen uns die vielen Hetrurischen Vasengemählde, die alle in diese Gattung gehören. Und immer wird diese Kunst, welche so schnell eine sprechende Aehnlichkeit zu geben vermag, beliebt bleiben. Ein Schatten ist das schwächste, aber dennoch das treueste Bild des Menschen im Profil, wo sich alle Charakterzüge am deutlichsten aussprechen; ein bloßer Schatten kann hier zur Stimme der Wahrheit, zum Verkünder des Göttlichen werden. Nun nur noch ein Paar Bemerkungen über Silhouetten und über die Art, wie wir sie betrachten müssen. Treffende, aber zugleich übertriebene, caricaturartige Aehnlichkeiten in ihnen zu liefern, ist sehr leicht; zarte und richtig aufgefaßte sind desto seltener und schwerer. Die Natur ist scharf und frey in ihren Umrissen; wer ihre Schärfe vorzüglich beobachtet, wird hart; wer ihre Freyheit einseitig studiert, wird unbestimmt. Es gibt viele Gesichter, die, wenn ihr Schattenriß nur um ein Haar breit schärfer oder stumpfer gezogen ist, einen ganz fremden Ausdruck bekommen. Die zartesten, sinnigsten, engelreinsten Profile werden am leichtesten verfehlt werden; das Licht der Plastik und der Mahlerey muß sie darstellen, nicht der Schatten der Silhouette. Je harmonischer verschmolzen die Züge sind, desto schwerer wird es der Silhouette, sie zu treffen; je überwiegender einzelne Geisteskräfte sich darin aussprechen, desto geeigneter ist die Silhouette zur Darstellung. Sie wird die zornigsten und sanftesten, die eigensinnigsten und weichsten, die tiefforschensten und die oberflächlichsten Charaktere leicht darstellen, weit schwerer aber diejenigen, wo Phantasie, Ideenreichthum und Gemüthlichkeit vorherrschend sind. So wird tiefer Verstand sich eher darin zeigen als heller, schöpferische Thatkraft eher als schöpferischer Sinn. Die Silhouette drückt überhaupt mehr die Anlage als die Vollendung des Charakters aus. Die Linien, welche die menschlichen Gesichter begränzen, kann man in folgende Classen eintheilen: Perpendiculäre, hart gespannte, weich ver-

fließende, vorwärts sinkende, zurückstrebende, gebogene, wellenförmige, concave, convexe, gebrochene, eckige, gepreßte, gedehnte, zusammengesetzte, contrastirende. Wir sehen schon hieraus, daß die Silhouette der Theil der bildenden Kunst ist, der den Uebergang der Mathematik, dieser Wurzel aller Künste, macht, der bezifferte Generalbaß der Zeichnung, der architectonische Aufriß der menschlichen Physiognomie. Diese in der Erdnähe liegenden Grundlinien der Kunst sind es, wo sie bezweigt sind; getheilt steigen dann die Blüthen himmelwärts. In jeder Silhouette kann man neun horizontale Hauptabschnitte bemerken: 1) den Bogen des Scheitels bis zum Absatz des Haars, 2) den Umriß der Stirne, 3) den Raum von der Augenbraue bis zur Nasenwurzel, dem Ansatz der Nase, 4) die Nase bis zur Oberlippe, 5) die Oberlippe, 6) die Unterlippe, 7) das Oberkinn, 8) das Unterkinn, 9) den Hals. Ueberdieß noch Hinterhaupt und Nacken. Der zweyte und dritte Abschnitt zeigt am öftersten und sichersten den Verstand, die Geistes-, Leibes- und Wirkungskräfte des Menschen, der vierte, Geschmack und feinen Tact, der fünfte bis achte Gefühl und Gemüth, Art und Grad der Sinnlichkeit, der Liebe und des Hasses. Hals und Nacken drücken die Gespanntheit oder Lockerkeit, Schwung und Biegung des ganzen Wesens aus. Sind alle Linien von gleicher Art, so muß das Ganze Caricatur seyn. Die glücklichste Verschmelzung verschiedener Linien bildet die schönsten Züge. Jeder einzelne Theil dieser Abschnitte ist an sich ein Buchstabe, oft eine Sylbe, oft ein Wort, bisweilen eine ganze Rede der Wahrheit verkündenden Natur. Wie viel vermag daher die Silhouettirkunst uns zu geben, wenn sie mit feiner Sinnigkeit getrieben wird!

*Silicium. Das Silicium oder Kieselmetall (Si = 9,89) ist nach Berzelius Darstellung von dunkel nußbrauner Farbe ohne den geringsten Metallglanz. Mit dem Polirstahl gestrichen gibt es keinen glänzenden Strich und setzt der Reibung Widerstand entgegen, gerade wie ein erdiger Körper. Es ist unverbrennlich in der atmosphärischen Luft und im Sauerstoffgas, erfährt keine Veränderung in der Flamme des Löthrohres und scheint zur Classe der unschmelzbarsten Körper zu gehören. Selbst trocken haftet es fest an den Glasgefäßen, in welchen man es aufbewahret. Vom Salpeter wird es mit Lebhaftigkeit erst in der Weißglühhitze angegriffen, mit kohlensaurem Kali aber detonirt es bey anfangender Rothglühhitze. Mit den Hydraten von Kali und Natron detonirt das Silicium unter lebhafter Lichterscheinung.

Das Silicium wird weder aufgelöst noch angegriffen von der Schwefelsäure, der Salpetersäure, der Salzsäure, selbst nicht vom Königswasser. Ist das Silicium einmahl isolirt, so läßt es sich dann nur sehr schwierig mit den Metallen in Verbindung bringen. Seine merkwürdige Verwandtschaft zum Platin ist durch Boussingault und Professor Scholz nachgewiesen. Das Silicium verbindet sich mit dem Kalium bey einer erhöhten Temperatur ohne deutliche Wärmeentwicklung. Es gibt zwey Verbindungen damit. Die eine, mit Ueberschuß von Kalium, ist dunkelgraubraun und ganz in Wasser auflöslich; die andere, mit weniger Kalium, wird auf die, unter Zubereitung angeführte Weise erhalten.

Das Silicium wird auf nachstehende Art bereitet: Man pulvert das Fluat von Kieselerde und Kali oder von Kieselerde und Natrum fein, und setzt es, um alle Feuchtigkeit daraus zu vertreiben, einer so hohen Temperatur aus, als es zu ertragen vermag, ohne sich zu zersetzen, weit über 100°. Darauf bringt man es schichtenweise mit Kalium in eine Glasröhre, die an einem Ende verschlossen ist, und so angebracht wird, daß sich

die ganze Masse zu gleicher Zeit erhitzen läßt. Schon vor der Rothglühhitze reducirt sich das Silicium mit einem geringen Zischen und schwacher Wärmeentbindung. Wenn das Salz getrocknet war, so entweicht kein Gas dabey. Man läßt die Masse erkalten, welche das Silicium mit Kalium verbunden enthält, und wäscht sie mit einer reichlichen Menge kalten Wassers aus, wobey sich das Kalium oxydirt, und Wasserstoffgas entbunden wird. Das zum Kali gewordene Kalium löst sich im Waschwasser auf und macht es alkalisch, und an seiner Stelle verbindet sich jetzt etwas vom freywerdenden Wasserstoff mit dem Silicium. Wenn das kalte Wasser alles Alkali ausgezogen hat, so läßt man nun die Masse mit Wasser kochen, und wäscht sie so lange mit heißem Wasser, bis ein Tropfen der Flüssigkeit beym Abdunsten keinen Flecken zurückläßt. Das so erhaltene Silicium enthält noch Wasserstoffe und etwas Kieselerde. Um diese wegzuschaffen, erhitzt man die getrocknete Masse fast bis zum Rothglühen in einem offenen Platintiegel; erhält sie eine Zeit lang auf diesem Hitzegrad, und erhöht denselben allmählig bis zum vollständigen Rothglühen. Wenn sich das Silicium hierbey entzünden will, so deckt man den Tiegel sogleich zu, und mindert die Temperatur. So bewirkt man, daß sich der Wasserstoff allein zu Wasser oxydirt, nicht aber das Silicium. Alsdann kann man die Masse mit Flußsäure behandeln, welche nach der vorgängigen Calcination bloß noch die Kieselerde auflöst, das Silicium selbst aber nicht angreift. Nach der Behandlung mit Flußsäure endlich wäscht und trocknet man das Silicium.

Simarona, (s. Vanille).

Simarubarinde, (s. Quassie, Nr. 2).

Simse, ist mit Binse gleichbedeutend.

Sinaapfel, (s. Apfelsine).

Sinau, gemeiner, (Alchemilla vulgaris). Sonst unter dem Nahmen Frauenmantel oder U. L. F. Mantel bekannt. Diese Pflanzen-Species gehört nach dem Linnée'schen System zur ersten Ordnung, der vierten Classe, Rosaceae, Juss., welche sich durch folgende Kennzeichen unterscheidet: Der Kelch ist achtspaltig; die Krone fehlt; die einen oder zwey Samen sind mit dem Kelche umkleidet. — Der gemeine Sinau ist ein perennirendes, fußhohes Kraut, welches in manchen Gegenden Deutschlands auf feuchten Viehtriften, hinter Zäunen und in Wäldern häufig angetroffen wird. Die breiten, beynahe runden, sägeartig gezähnten Blätter sind gelappt, und sehen sehr zierlich aus. Im May und Juny erscheint die grüngelbliche Blüthe. Die Blätter sind adstringirend, obgleich man dieß durch den Geschmack kaum wahrnimmt; noch adstringirender ist die weiße, an der Luft gelb oder braun sich färbende und frisch widrig riechende Wurzel. Die ganze Pflanze wird nicht häufig mehr in den Apotheken geführt; doch kann sie zur Befestigung schlaffer Theile angewendet werden. Zum Gärben dient sie der angeführten Eigenschaften wegen sehr gut.

Singcicade. Die Dichter der Griechen und Römer machen viel Wesens von dem Gesange eines Insects aus dem Geschlechte der Cicaden, ohne daß sie die unterscheidenden Merkmahle angegeben haben, woran man dieses singende Insect erkennen könnte. Mit Grunde vermuthet man jedoch, daß entweder die gemeine Cicade (Cicada orni), oder die größte Cicade (C. plebeja), es sey, deren Gesang den Alten so angenehm war. (S. Cicade.)

Singdrossel (Turdus musicus). Mit dem größten Rechte hat man diesem vortrefflichen Vogel den Nahmen Singdrossel vorzugsweise gegeben; denn wenn auch gleich alle übrige einheimische Drosseln melodische Stimmen haben, so ist doch keine mit der Stimme der ei-

gentlichen Singdrossel zu vergleichen. In Weimar's Gegenden und in vielen andern Deutschen Provinzen kennt man diesen Vogel allgemein unter dem Nahmen Zippe oder Zippdrossel, der von seinem Lockton herzurühren scheint. Sonst heißt er noch Pfeif-, Zipp-, Sang-, Sommer-, Weiß- und Weindrossel, auch wohl nach einer verdorbenen Aussprache schlechtweg die Drustel. Unter den einheimischen ist sie nach der Rothdrossel die kleinste. Der Farbe und Zeichnung nach gleicht sie der Misteldrossel am meisten. Sie ist neun und einen halben Zoll lang; mißt mit ausgespannten Fittigen fünfzehn Zoll in der Breite, und hat einen viertehalb Zoll langen Schwanz, den die Flügelspitzen im Ruhestande bis zur Mitte oder etwas darüber bedecken. Das Gewicht beträgt im Herbst an drey Unzen; im Frühjahre etwas weniger. Es ist ein schlanker, schön gebildeter und lieblich gezeichneter Vogel. Sein hornbrauner, am Unterkiefer nach der Wurzel hin gelber Schnabel mißt drey Viertel Zoll, und ist sehr spitzig. Die großen, hellen, muntern Augen haben einen nußbraunen Stern und gelblich-weiße Augenlieder; die Beine sind blaßgrau, bisweilen röthlich oder auch bleygrau; die Nägel sehen wie der Schnabel aus. Der ganze Oberleib trägt ein dunkel-olivengrünlich-graues Gefieder, welches seidenartig glänzt, und bey aller Einfachheit sehr ziert; von den Nasenlöchern läuft bis zu den Augen herab ein starker gelblich-weißer, fast erbsenfarbener Strich; die Wangen sind rostgelblich und mit kleinen schwärzlichen und olivenfarbenen Fleckchen bestreuet; die Kehle ist erbsgelb, und an derselben läuft zu beyden Seiten an den Ecken des Unterkiefers ein drey Viertel Zoll langer schwarzer Streif herab; die Seiten des Halses und die Brust sind fast so wie die Kehle, aber mehr röthlich-gelb und mit schön vertheilten, verkehrt herzähnlichen dunkel- oder fast schwarzbraunen Flecken geziert, die an den Halsseiten am dichtesten stehen; der Bauch ist weiß mit eyrunden dunkelbraunen Flecken; die Afterfedern weiß und zum Theil olivenfarbig gerändet. Die größern Flügeldeckfedern, welche die Farbe des Oberleibes haben, haben an ihren Spitzen rostgelbe Flecken; auf der inwendigen Seite sind die Deckfedern hellohgelb. Die Schwungfedern haben eine graubraune Farbe mit olivenbraunen Kanten; inwendig sind sie wie die Deckfedern hellohgelb. Der Schwanz ist graubraun, und seine Federn an der Spitze kaum merklich weiß gesäumt.

Das Weibchen ist etwas kleiner, als das Männchen, hat eine hellere weißgelbe Brust und an der untersten Reihe der Flügeldeckfedern kleinere röthlich gelbe Spitzen. Man muß schon sehr geübt seyn, um beyde Geschlechter zu unterscheiden.

Die Singdrossel bewohnt ganz Europa bis hoch im Norden hinauf. In Deutschland ist sie in den meisten Gegenden, besonders in Gebirgen, sehr gemein. In Sibirien trifft man sie nicht an; wohl aber in andern Theilen von Rußland, vorzüglich am Kamastrom, wo viel Wachholderbeeren wachsen. Bey uns und in allen Ländern, die strenge Winter haben, bleibt sie nur während der mildern Jahreszeit. Um Michaelis kommen eine Menge dieser Vögel in kleinen Scharen aus dem höhern Norden bey uns an, und verweilen hie und da, um Futter zu suchen, auszuruhen, oder bequeme Witterung abzuwarten. Die bey uns einheimischen thun sich auch in Gesellschaften zusammen, und entfernen sich ebenfalls nach und nach aus ihrer Heimath; doch sieht man bisweilen einzelne bis spät in den Herbst, ja selbst den ganzen Winter hindurch. Wenn die Gegend viel Beeren enthält, so kommen sie gut durch den Winter; sonst aber geht es ihnen sehr kümmerlich und sie müssen bey diesem Schnee und strenger Kälte ihre Nachlässigkeit oft mit

dem Leben bezahlen. Sehr wahrscheinlich vertheilen sich die Singdrosseln nur im südlichen Europa und im nördlichen Afrika, ohne so weite Reisen in das Innere dieses Erdtheils zu unternehmen, wie die Schwalben. Sie kommen sehr zeitig, nähmlich sobald am Ende des Februars oder zu Anfange und um die Mitte des März der Schnee aufthauet. Daß sie bald nach eingefallenem Thauwetter ankommen, und keine so bestimmte Zeit halten, wie die Schwalben, und die übrigen kleinen, bloß von Insecten sich nährenden Vögel, beweiset, daß sie nicht gar weit ziehen können.

Die Singdrossel ist ein munterer, lebhafter, aber auch sehr scheuer Vogel, der auch übrigens den Charakter seines Geschlechts an sich trägt. Seine Liebe zur Freyheit und seine Furcht vor dem Menschen ist sehr groß. Er legt auch seine Wildheit nach vieljähriger Gefangenschaft nur wenig ab; zerstößt sich im Käfig das Gefieder sehr, und läßt, wenn der Mensch ihm zu nahe kommt, ein durchdringendes Angstgeschrey: Jack, Jack! hören. Sein Lockton ist Zip, Zip! Wenn er ergriffen wird, sträubt er sich mächtig, um loszukommen, beißt mit dem schwachen Schnabel um sich, ohne doch zu verletzen, und klappt beyde Kinnladen mit sehr hörbarem Geräusch an einander. Er fliegt schnell, wild und mit Geräusch, und läuft hurtig und stoßweise; wobey er häufig die Flügel auf und nieder schlägt. Der Gesang dieser Drossel ist ausnehmend schön, hell, flötend, sehr melodisch und stark. Er hat viele Aehnlichkeit mit dem Schlage der Nachtigall. Sie läßt ihn besonders des Morgens bald nach Sonnenaufgang und gegen Abend hören, und setzt sich im Walde während des Singens immer gern auf den Gipfel eines hohen Baums. Im Zimmer, wo sie sich, besonders frey herum fliegend, viele Jahre halten, und im Käfig wollen sie ungestört seyn, wenn sie singen sollen; wenigstens hat Funke bemerkt, daß die seinigen nie sangen, wenn sie einen Menschen in der Nähe spürten. Sie singen übrigens tief in den Sommer hinein. In der Freyheit lieben sie auch im Sommer die Gesellschaft von ihres Gleichen.

Ihre Nahrung sind Regenwürmer, Insecten und im Herbst Ebereschen-, Kreuzdorn-, Weißdorn-, Schlingbaum- und Wachholderbeeren. Im Sommer sollen sie auch die Kirschen angehen. Heidelbeeren und in den Weinländern Weinbeeren sind eine leckere Kost für sie. In der Gefangenschaft kann man sie mit dem gewöhnlichen Drosselfutter (s. Drossel) sehr lange gesund erhalten. Sie baden sich gern, und lieben die Reinlichkeit. Gekochtes und zerhacktes Fleisch ist eine Leckerey für sie.

Ueberall, wo sich die Singdrossel im Sommer aufhält, nistet sie auch. Man trifft ihr Nest in Laubwäldern, noch häufiger aber in Nadelwäldern auf niedrigen Fichten und Tannen an, selten in niedrigem Gebüsch und Strauchwerk. Es ist von beträchtlicher Größe, halbkuglich und auswendig von Moos, die nächste oder Hauptlage aber von Moos, Lehm, Erde, faulem Holze und Kuhmist zusammengesetzt. Eine weiche Unterlage für die Eyer findet man nicht. Bald nach der Ankunft in den ersten schönen Frühlingstagen paaren sie sich; das Weibchen legt sodann drey bis sechs bläulich-grüne, schwarzbraun punctirte Eyer, die es mit dem Männchen gemeinschaftlich nach sechszehn Tagen ausbrütet. Wenn zeitig schöne Frühlingswitterung einfiel, so findet man schon im April Junge. Nachdem die erste Brut ausgeflogen ist, machen die Alten zu einer zweyten, und wenn eine von dem ersten zerstört wurde, auch wohl zu einer dritten Hecke Anstalt. Die Jungen lassen sich, wenn man sie nur zeitig genug aus dem Neste nimmt, mit Semmel und Milch sehr leicht auffüttern und nachher an das oben erwähnte Drosselfutter gewöhnen. Man kann sie abrichten, Lieder zu pfeifen.

Die Singdrossel ist in den hiesigen Gegenden der gemeinste Schneußvogel, welchen man vierzehn Tage vor und nach Michaelis in Dohnen, Sprenkeln und mittelst der Lockvögel auf dem Herde sehr häufig fängt. Er wird mit unter dem allgemeinen Nahmen Krammetsvögel begriffen, und gibt eine sehr leckere Speise. Durch das häufige Wegfangen wird indeß dieser vortreffliche Vogel, der unsere Wälder durch seinen herrlichen Gesang erfreut, sehr vermindert. Ueberdieß fallen Alte und Junge oft den Sperbern und andern Raubthieren in die Klauen. In Weinländern klagt man über den Schaden, den die Singdrossel den Weinbergen zufügt.

*Singfalke (Falco musicus). Es ist eben so auffallend und ungewöhnlich, einen Sänger unter den Raubvögeln, als unter den stummen Nachtschwalben zu finden. Beydes war dem merkwürdigen und kühnen Reisenden le Vaillant vorbehalten; denn vor seiner Reise in das Innere des südlichen Afrika wußte man weder unter den einen, noch den andern von einem Singvogel. Der befiederte Räuber, welchen le Vaillant Singfalke nennt, hat eine schöne Körperbildung und ein angenehmes Gefieder. Perlgrau ist die herrschende Farbe desselben, welches hier und da bald heller, bald dunkler erscheint, und mit Zeichnungen von verschiedenen andern Farben geziert ist. Die Schwanzdeckfedern sind weiß, auf den Seiten graubraun getüpfelt und gestreift. Auf dem weißlichen Grunde am Bauche und an den Schenkeln sieht man grau-blauliche Querlinien; die Flügelfedern sind schwarz; die Schwanzfedern schwärzlich mit weißen Spitzen und breiten Querbinden. Der Schnabel sieht an der Wurzel (vermuthlich an der Wachshaut) gelb, übrigens aber schwarz aus; gleiche Farbe haben die Klauen. Die Beine sind gelb, färben sich aber zur Zeit der Paarung orangeroth. Die Größe des Vogels wird in dem Dictionn. d'hist. nat. sehr unbestimmt angegeben.

Le Vaillant gab diesem Falken den Nahmen Singfalke oder Sänger, weil er sein Geschrey stundenlang des Morgens, des Abends und oft sogar mitten in der Nacht hören läßt.

Singmücke, (siehe Mücke, gemeine).

Singschwan, (siehe Schwan).

Sinne, heißen diejenigen Fähigkeiten des thierischen Körpers, von fremden Gegenständen Eindrücke zu empfangen, wodurch Empfindungen und Vorstellungen in der Seele erregt werden, die mit den empfangenen Eindrücken übereinstimmen. Die im Körper für diese Eindrücke bestimmten Organe heißen Sinneswerkzeuge, deren jeder unter den Worten Gesicht, Gefühl, Gehör, Geschmack und Geruch besonders betrachtet wird. Alle fünf Sinneswerkzeuge stehen mit dem Nervensystem in Verbindung, und pflanzen die von außen empfangenen Eindrücke durch dasselbe auf's Gehirn fort. So weit reicht unsere Kenntniß. Wie sie aber der Seele überliefert, wie sie von derselben verarbeitet, geordnet, aufbehalten und in deutliche Vorstellungen verwandelt werden, ist bis jetzt für den tiefsten Denker ein undurchdringliches Geheimniß geblieben, und möchte es wahrscheinlich wohl für den gegenwärtigen Zustand des Menschen immer seyn. — Bey den Menschen, als dem obersten Geschöpf des Thierreichs, stehen die fünf Sinne in der Regel in einem solchen Verhältnisse, daß sie alle ziemlich gleich stark wirken, obgleich der Sinn des Gefühls nicht so geläuterte Vorstellungen erregt, als z. B. der des Gehörs. Diese Einrichtung scheint für die Oeconomie des Menschen die beste zu seyn. Bey den übrigen Säugethieren ist es ganz anders. Hier findet man den einen Sinn außerordentlich und mehr, als beym Menschen, geschärft; den andern hingegen sehr stumpf. Bey den Hunden ist der

Geruch bey weitem der schärfste; bey den Katzen das Gehör; die Raubvögel haben ein unglaublich scharfes Gesicht; der Maulwurf scheint ein höchst feines Gefühl zu haben. Die Natur nahm hierbey jedesmahl sehr weislich Rücksicht auf die Oeconomie der Thiere. Je tiefer wir auf der Leiter der thierischen Schöpfung hinab steigen, desto einfacher werden die Sinneswerkzeuge und desto dunkler die Eindrücke, die sie hervorbringen. Die vier ersten Thierclassen, die Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische besitzen alle fünf bekannte Sinne, nur in verschiedenen Graden, und man trifft an ihnen ähnliche Werkzeuge dafür an, wie beym Menschen; hiervon sind selbst die Fische in keinem Stücke ausgenommen, denen man sonst die Gehörwerkzeuge und den Sinn des Gehörs mit Unrecht und wider die gemeinsten Erfahrungen absprach. Die Insecten sehen, schmecken und fühlen unwidersprechlich, und haben auch deutliche Werkzeuge für diese Sinne. Geruch- und Gehörwerkzeuge aber bemerkt man nicht; gleichwohl ist's ausgemacht, daß ihnen z. B. der Geruch nicht ganz fehlen kann; denn in welcher Entfernung findet nicht der Aaskäfer eine todte Maus, die Schmeißfliege ein Aas u. s. w.! Die Insecten besitzen auch den Sinn des Gehörs, welches nicht nur der besondere Laut beweist, den z. B. das Hauskäferchen und einige andere Insecten hören lassen; sondern man trifft auch, wenigstens bey einigen, die in dieser Hinsicht untersucht wurden, wahre Gehörwerkzeuge an. Anton Scarpa (s. dessen anatom. Untersuch. des Gehörs und Geruchs, aus dem Latein. Nürnb. 1800) fand am Krebse die einfachsten Gehörorgane unter allen jetzt bekannten. Die ganze Maschinerie besteht bey diesem Insect bloß aus der Haut des Fensters und dem an ihr angewachsenen häutigen Röhrchen, welches gleichsam den Vorhof ausmacht, in welchem die wässerige Feuchtigkeit und der Brey des Gehörnerven eingeschlossen liegt. Ehemals glaubte man in den Fühlhörnern der Insecten einen besondern Sinn, der vielleicht die Stelle von mehreren verträte, oder auch wohl mit den fünf uns bekannten gar keine Aehnlichkeit hätte, wahrzunehmen; allein es scheinen diese Organe doch nur zum Tasten und Fühlen bestimmt zu seyn und also wirklich den Sinn zu besitzen, den ihr Nahme anzeigt. Wie es in Hinsicht der Sinne bey den Würmern stehe, wissen wir noch am wenigsten. Daß ihnen sämmtlich Gefühl und Geschmack eigen ist, wird Niemand bezweifeln. Einige wenige, z. B. die Blackfische, haben auch deutliche Augen, die man hingegen bey den allermeisten eben so vergebens sucht, wie Geruch- und Gehörorgane; doch sind letztere auch bey einigen wenigen von Scarpa gefunden worden. Bey den Würmern an der Gränze zwischen dem Thier- und Gewächsreiche, z. B. den Polypen, an welchen man gar keine äußere Sinnesorgane, weder Nerven, noch Augen, Ohren u. s. w. antrifft, scheinen sich die sämmtlichen Sinne in Einem allgemeinen Sinn des Gefühls zu concentriren, und dieser ist so fein, daß der Polyp mit seinem ganzen Körper gegen die Lichtstrahlen eben so empfindlich scheint, wie das Auge der übrigen Thiere. Indeß findet man bey mehreren Würmern, z. B. den Schnecken, ähnliche Organe, wie die Fühlhörner bey den Insecten; sie sind unter den Nahmen Fühlfäden bekannt.

Ob es außer den fünf uns bekannten Sinnen noch einen oder mehrere andere in der thierischen Schöpfung unsers Planeten gebe, wissen wir nicht; dürfen es aber keinesweges für unmöglich halten. Man wollte, wie schon erwähnt ist, einen sechsten oder unbekannten Sinn in den Fühlhörnern der Insecten finden. Spallanzani glaubte ihn an den geblendeten Fledermäusen gefunden zu haben, welche des Gesichts gänzlich beraubt im Zimmer umher flatterten, ohne sich an

eine Wand zu stoßen. Ob aber diese Erscheinung nicht füglich aus dem feinen Gefühl dieser Thiere zu erklären sey, wie es uns scheint, das mögen fernere Erfahrungen entscheiden. Vasalli fand das Nämliche an den Vipern. (S. Bonnet's Betrachtungen über die Nat. I. S. 173. Gren's neues Journal der Phys. I. S. 399).

Sinngrün (Vinca). Diese Pflanzengattung unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen: Sie haben einen fünftheiligen Kelch; eine tellerförmige Blumenkrone mit fünfeckigter Mündung und fünftheiligem Rande, die zu den Contorten (nach einer Seite gedrehten) gehört, und setzen eine Frucht an, welche aus zwey aufrechten Bälgen besteht, und viele nackte, walzenförmige, gefurchte Samen enthalten. Die Arten des Sinngrüns, welches man auch Inngrün nennt, bilden ein Geschlecht aus der ersten Ordn. der fünften Linn. Cl. (Pentandria Monogynia), Apocyneae, Jussieu.

1) Das kleine Sinngrün (V. minor). Wintergrün, Immergrün, Ewiggrün, Todtengrün, Bärwinkel, Jungfernkranz oder Jungfernkrone, Mägdekranz und Mägdepalme, Todtenmyrte, Todtenviole, Todtenkraut, Todtenkranz, Todtenblume, Streit, Lorbeerwinde und andere sind die sonderbaren Nahmen, welche man dieser Pflanze in verschiedenen Gegenden beylegt. Sie ist ausdauernd, und findet sich in Deutschland und andern Ländern, vorzüglich in Gebirgsgegenden, in schattigen Hainen und Wäldern hier und da in großer Menge. Die dünnen, weißen Wurzelfasern wachsen öfters filzig in einander, wenn sie sich zu sehr drängen, und treiben rundliche, dünne, etwas harte und fast holzartige Stängel, welche sich, in Zweige getheilt, auf der Erde niederlegen, in lockerm Boden aus den Knoten Wurzeln treiben, und auf diese Weise den Boden auf ansehnliche Strecken überziehen. In festem lettigem Lande geschieht dieß jedoch so leicht nicht. Die jungen Triebe der Stängel und diejenigen, welche Blüthen bringen, stehen oft fußhoch aufrecht, legen sich aber bey zunehmender Länge ebenfalls nieder. Die immergrünen, kurzgestielten, einander gegenüberstehenden Blätter sind eyrund-lanzetförmig, steif, hart und fest, oberhalb glänzend dunkelgrün, unten hellgrün. Aus ihren Winkeln kommen am obern Theile des Stängels auf zwey oder drittehalb Zoll langen Stielen die einzeln stehenden, gemeiniglich blauen, aber auch weißen und blauröthlichen Blumen hervor. Nach Beschaffenheit der Witterung erscheinen sie oft schon im März, sonst aber im Aprill, und dauern mehrere Monathe hindurch.

Man hat diese zierliche Pflanze in Gärten, vorzüglich in den sogenannten Englischen Pflanzungen aufgenommen. Hier schicken sie sich ganz vorzüglich gut, um in dunklen Partien den kahlen Boden zu bedecken. In Gärten zieht man auch eine Spielart mit gefüllter Blume; deßgleichen eine mit silber- und goldrandigen Blättern. Man braucht auf diese Pflanze weiter keine Mühe zu verwenden, als daß man sie alle drey Jahre versetzt. Die Blätter haben keinen Geruch, aber einen bitterlich-zusammenziehenden Geschmack und eine Säure, die die blauen Pflanzensäfte röthet. Die Alten brauchten sie in übermäßigen Ausflüssen mancherley Art, wo sie Stärkung und Zusammenziehung für nöthig hielten. Was sie wirklich leisten mögen, ist unbekannt. Jetzt braucht sie wohl kein Arzt anders, als im Absud zum Gurgeln bey der entzündlichen Bräune.

2) Das große Sinngrün (V. major), hat mit dem vorigen so viel Aehnlichkeit, daß man es für eine bloße Spielart von demselben halten könnte; allein es unterscheidet sich durch bleibende Merkmahle, vorzüglich durch seine Größe und die aufrechtstehenden Stän-

gel, welche ein etwa zwey Fuß hohes Sträuchelchen bilden. Die Wurzel ist ebenfalls ausdauernd und das südliche Europa und die Schweiz das Vaterland. Um Montpellier und in Italien trägt dieses immergrüne Sträuchelchen fast das ganze Jahr hindurch Blumen; sie sind viel größer, als an der vorigen Art und allezeit hellblau. Die eyrunden Blätter haben am Rande einen feinen Filz. In strengen Wintern pflegt dieses Singrün bey uns leicht zu erfrieren. In Gewächshäusern ist es sehr leicht durchzubringen. In medicinischer Hinsicht hat es mit dem vorigen einerley Kräfte.

3) Das rosenfarbige Singrün (V. rosea), stammt von den Inseln Madagaskar und Java her, und wird bey uns in Gewächshäusern unterhalten. Die Wurzel ist mehrjährig, und treibt weiche, wenigstens bey uns nicht holzige, aber steife, aufgerichtete, röthliche Stängel, die bey uns selten über einen Fuß, in England aber viel höher werden, und eine Art von kleinem Strauch bilden. Die einander gegenüberstehenden Blätter sind völlig ungetheilt, länglich-eyrund, glatt, dunkelgrün, mit weißen Adern durchzogen und immergrün; ihre Blattstiele am Grunde zweyzähnig und kurz; die schönen großen Blumen erscheinen am Ende des Stängels zu zwey beysammen plattaufsitzend, und sehen theils ganz rosenroth, theils um den Mund herum so und übrigens schneeweiß aus. Man erzieht diese Art ihrer Schönheit wegen, und vermehrt sie durch Ableger und Stecklinge.

Sinnkraut, oder Sinnpflanze. Gewöhnlich pflegt man bisher die beyden Mimosenarten, die empfindsame und schamhafte (s. Mimose) so zu nennen. Einige dehnten hernach auch wohl diesen Nahmen auf das ganze Geschlecht der Mimosen aus; da man aber alle Pflanzen Sinnpflanzen nennen kann, welche eine Art von thierischem Gefühl zeigen, z. B. den beweglichen Hahnenkopf, die Dionäa, so haben wir jene Benennung keiner Pflanze vorzüglich beylegen wollen.

Sinopel. Ein braunrother, sehr eisenschüssiger Hornstein. (S. d. Art.)

*Sipo, die braune, oder die neunkielige Natter (Coluber liocercus). An der Ostküste von Brasilien Çipo oder Cobra de Çipo genannt. Diese Natter ist äußerst fein und schlank gebaut, in der Gestalt der grünen Sipo etwas ähnlich, allein weit dünner und schlanker; nicht so dreyeckig, sondern mit mehr rundem Körper; der Kopf ist schmal, verlängert; der Oberkiefer länger als der untere, vorn unter der Spitze etwas ausgehöhlt; das Auge groß, lebhaft; der Rachen weit gespalten, mit Reihen kleiner Zähne besetzt. Die Zunge lang und zugespitzt. Der Hals äußerst schlank und dünn; der Schwanz sehr lang, dünnpeitschenförmig mit einer kleinen Spitze; After eine einfache Querspalte.

Bauchschilde ein hundert neun und fünfzig, Schwanzschilde ein hundert sieben und vierzig Paare; sie sind sechseckig.

Die oberen Körpertheile sind graubraun, die verborgenen Wurzeltheile der Schuppen grün; die Kopfschilde hellgrün; die Schuppen der obern Theile mit dunkleren Kielen, die unteren Theile weißgelb; vom Auge nach dem Hinterkopf ein dunkler Strich. Recht vollkommene Individuen in der Paarungszeit haben den Bauch schön silberfarben, oder perlglänzend; bey ihnen erscheint der Hals sehr in's Grüne fallend. Ihre ganze Länge vier bis fünf Fuß.

Diese schöne Sipo-Natter bewohnt die Provinzen am Parahyba bey Cabo Frio, die Umgegend der großen Landseen von Marica, Sagoaréma, Araruama, Ponta Negra, Lago Feia, bis zum Flusse Esperito Santo. Sie ist sehr schnell und gewandt, besteigt die Bäume und Gesträuche, nährt sich besonders von Frö-

schen, Kröten, von Mäusen und ähnlichen kleinen Thieren und ist unschädlich.

Die grüne Sipo, oder grüne zweykielige Natter (C. bicarinatus). Der Körper dieses Thieres ist schlank, etwas dreyeckig zusammengedrückt; an jeder Seite des Rückens eine Längsreihe von gekielten Schuppen; Oberleib oliven- oder zeisiggrün; Unterleib grünlichgelb; die Kehle und die Unterseite des Schwanzes hochgelb. Bauchschilde einhundert und fünf und fünfzig bis einhundert neun und fünfzig, Schwanzschildflossen einhundert eins bis einhundert und sieben und dreyßig. Die ganze Länge zwey, auch manchmahl über vier Fuß.

Die grüne Sipo ist in den vorher erwähnten Brasilianischen Provinzen sehr gemein. Ihre Nahrung ist der vorigen Species gleich; auch ist sie unschädlich. (M. s. Prinz Neuwied's Reise nach Bras. Orig. B. I. pag. 181. dann desselben Abbildungen zur Naturgeschichte Brasiliens.)

Sirene. Unter Sirenen dachten sich die Alten schön gebildete Frauenzimmer mit vortrefflicher Stimme, die sich bloß dadurch von den wirklichen Menschen unterschieden, daß sie unten in einen Fischschwanz ausliefen und im Meere wohnten. Homer, Virgil und mehrere alte Griechische und Römische Dichter wissen viel von den Sirenen, von ihrer Schönheit und verführerischen Stimme zu erzählen. Eigentlich würden hier die Sirenen als Geschöpfe der Einbildungskraft und Dichtung keiner Erwähnung verdienen, wenn sie nicht Veranlassung gegeben hätten, daß man noch bis zum Anfange des verflossenen Jahrhunderts an wirklich menschenähnliche Geschöpfe glaubte, die man Seejungfern nannte. In alten naturhistorischen Werken findet man dergleichen sogar abgebildet. Sie kommen nach der Vorstellung unserer Vorfahren mit den Sirenen der Alten mehr oder weniger überein. Nicht allein ungebildete Seefahrer, sondern selbst Gelehrte und Naturforscher glaubten das Daseyn der Seejungfern, und unter den Leuten der untern Classen hat sich dieser Glaube noch bis auf den heutigen Tag erhalten. Der Tummelplatz der Sirenen und in der Folge der Seejungfern war die zuerst beschiffte Mittelländische See; doch wollte man sie auch in andern Erdgegenden, selbst in der Nord- und Ostsee, gesehen haben. Was sowohl den alten als neuern Seefahrern zu dieser Fabel Anlaß gegeben hat, darüber vergleiche man den Artikel Seemensch.

Siriboapfeffer, (siehe Pfeffer Nr. 3).

Sison (Sison), auch Ammey oder Sison-Ammey, wird ein Geschlecht von Doldenpflanzen genannt, deren Dolden ungleich; die Hüllen fast vierblätterig; die Frucht eyrund, etwas gestreift, an beyden Enden stumpf ist, und die die herabgebogenen Staubwege noch trägt. Im System steht dieses Geschlecht in der zweyten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Digynia).

1) Das kleine Sison (S. ammi), oder Ammey-Sison und Sison-Ammey. Eine jährige, einen bis anderthalb Fuß hohe Pflanze, die im südlichen Europa und in Aegypten wild wächst, und den Blättern nach dem Fenchel gleicht. Sie sind dreyfach gefiedert; ihre Blättchen an den Wurzelblättern gleichbreit, an den Stängelblättern borstenartig und an den Nebenblättern länger. Die kleinen Blüthenschirme sind weiß; der Same kleiner, als Petersiliensame, tiefgefurcht, eyrund-plattgedrückt, röthlichbraun, von einem beißend bittern gewürzhaften Geschmacke, der aus Kümmel und Pfeffer zusammengesetzt scheint, und einem durchdringend angenehmen Geruche. Dieser Same gehört zu den vier kleinen erwärmenden Samen der Apotheker, und kann für sich bey schlaffem Magen als Gewürz dienen. Sonst schrieb man ihm weit mehr Kräfte zu; unter andern sollte er die Unfruchtbarkeit heben. Man kann

ihn selbst in Gärten erziehen. Er kommt unter dem Nahmen wahrer Ammey in allen Apotheken vor. (S. Murray, Vorr. v. Heilm. I. S. 535.)

2) Das pimpernellblätterige Sison (S. amomum). In der Apothekersprache und sonst ist diese mehrjährige Pflanze unter dem Nahmen Amömlein oder Amömlein-Sison bekannt. Sie wächst in England und dem wärmern Europa, aber auch in einigen Gegenden Deutschlands an Wassergräben und andern feuchten Orten wild; hat im Wuchse mit der vorigen viel Aehnlichkeit, trägt gefiederte Blätter und aufrechtstehende Blumendolden, welche im July und August erscheinen. Der Samen war sonst unter dem Nahmen echte Amömlein in den Apotheken sehr gebräuchlich. Er ist klein, grau, gestreift, von geringem Geruche, aber von stechend gewürzhaftem, doch nicht unangenehmen Geschmacke. Man darf damit nicht, wie sonst öfters geschah, den Samen der Gewürzmyrte oder den sogenannten Nelkenpfeffer, verwechseln.

3) Das Waser-Sison (S. inundatum). In ganz Europa an den Ufern der Landseen und an überschwemmten Orten. Die Wurzel ist jährig, der Stängel kaum einen Fuß hoch, an und im Wasser umher kriechend und mit haarähnlichen Blättern besetzt. Die gelblichen, in zwey Theile gespaltenen Blumendolden erscheinen im July und August. Man kennt die Eigenschaften dieser Pflanze nicht.

Sittig, (s. Papagay).

*Situationszeichenkunst (Planzeichnen). Die Situationszeichenkunst lehrt die Abbildung gewisser Theile unsers Erdbodens und lebloser Gegenstände auf ihr im Grundrisse so darstellen, daß man sowohl die einzelnen Gegenstände, als auch die merkwürdige Beschaffenheit derselben, noch deutlich unterscheiden kann. Es soll Licht und Schatten auf einem Risse der Art gar nicht statt finden, und nur bey einigen wenigen Gegenständen wird es erlaubt, sie durch Schatten gehörig von einander zu trennen und zu unterscheiden. Die Natur bezeichnet selbst die Form zu ihrer Abbildung; nur beobachte man, daß, je kleiner der Maßstab ist, desto mehr die Gegenstände von einander unterschieden werden müssen, so daß nur noch bey Landkarten gewisse Zeichen die Stelle der Bilder vertreten. Der Zweck, der durch einen Situationsgrundriß erreicht werden soll, bestimmt die mehr oder minder deutliche Darstellung desselben. Auf einem topographischen Risse sind Gebirgszüge, das Stromgeäder, die bestimmte Angabe der Orte, die sie verbindenden Straßen und alle Gränzen die wichtigsten Bedingungen. Bey einem militärischen Risse ist die Lage der Gebirge, der Umfang und die Beschaffenheit der Wälder, die Uebergangspuncte über Flüsse, die Angabe aller Wege mit besonderer Bemerkung der Seiten- und Schleifwege eine wichtige Bedingung. Cameralisten und Oeconomen verlangen auf einem Risse die besondere Angabe von Feldern, Wiesen, Huthung, Gränzzeichen u. s. w. zu sehen. Ein Forstriß soll die Art des Holzes und die Eintheilung desselben zu seiner Benutzung angeben, und so unterscheiden sich auch hydrotechnische, Bergbau-, Straßenbau-Risse u. s. w. — Die Darstellung der Situation geschieht entweder mit schwarzer Tusche auf weißem Papier, oder indem man zur Unterscheidung der einzelnen Gegenstände sich der Farben mit bedient (farbige Situation) und man hat gewisse Systeme aufgestellt, worin die Art der Bezeichnung und die Verbindung der einzelnen Gegenstände gelehrt wird. Unter den Anweisungen hierzu verdient die vom verstorbenen Major Lehmann für militärische Risse gefertigte, rühmlichste Erwähnung. Der schwerste Gegenstand der gesammten Situationszeichenkunst, die Bergzeichen-

kunst, ist hier auf gewisse Theoreme zurückgeführt, so daß sich aus dem Grundriß nicht allein die Steilheit des Berges, sondern auch die Höhe erkennen läßt; schade nur, daß die Verfahrungsart nach diesem Systeme einen guten Geometer und einen sehr fertigen Zeichner voraussetzt, die leider nur selten sind. Unter den Forstrissen würden die im Forstinstitute zu Tharant gezeichneten die erste Stelle einnehmen, wenn nicht die Bestandskarten durch die vielen wohl nothwendigen in einander greifenden Deckfarben ein etwas grelles Ansehen bekämen. Die in der Finanz-Plankammer zu Dresden gefertigten öconom.-cameralistischen Risse leisten, was man von einem Risse der Art nur fordern kann. Die Risse, zum Oesterreichischen neu gefertigten Steuercataster gehörig, sind für ihren Zweck ganz brauchbar. — Unter den eigentlichen Situationskarten zeichnen sich zwey Manieren besonders aus. Bey der einen sind die Gebirge durch Licht- und Schattenpartien von einander getrennt, was, obschon der Wahrheit nicht gemäß, doch eine sehr schnelle und deutliche Uebersicht der Gebirgszüge gewährt, und hiernach sind die so vorzüglichen Karten von Malte Brun bearbeitet. Die andere Weise ist der Natur getreuer, aber auch um desto schwieriger, und eben darum bey Generalkarten kaum anwendbar. Hier werden die Gebirge nach ihrem Zuge nach Lehmann's Manier gezeichnet. Der Zeichner muß außerordentliche Fertigkeit besitzen, wenn er nicht aus dem Maßstabe kommen will, und in ganz kurzen Strichen die Krümmungen und Windungen der Gebirge deutlich andeuten. Rühl's Karte von Sachsen liefert ein Muster hierzu. Ungeübte Künstler, die die Natur nicht studiert, und die Theorie nicht sattsam kennen, geben den Gebirgen raupenartige Gestalten, was der Natur nicht angemessen, und dem Auge widrig ist.

†Skelet, Gerippe, Beingerüste. Der Körper der Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische enthält eine mehr oder minder beträchtliche Anzahl von festen undurchsichtigen und harten Theilen, die man Knochen nennt (s. d. Art.), und die die Grundlage und die Stütze der ganzen Maschinerie des thierischen Körpers ausmachen. Bey den Insecten und Würmern findet man keine eigentlichen Knochen, obgleich es vielen darunter nicht an eben so festen und harten Theilen fehlt, z. B. die hornartigen äußern Decken bey den Käfern, Krebsen und andern Insecten; die Schalen bey den Conchylien, die Gehäuse der Korallen. Alle diese Theile sind ihres Standorts und Zweckes wegen gar nicht mit den Knochen der Thiere aus den vier ersten Classen zu vergleichen. Es findet aber zwischen den Knochen dieser Thiere ein auffallender Unterschied Statt, sowohl in Hinsicht der Bildung, als in anderm Betrachte. Sehr verschieden sind die Fischgräthen von den Knochen der Säugethiere; von den letztern unterscheiden sich aber auch die Knochen der Vögel sehr, und noch mehr die der Amphibien.

Alle einzelnen Knochen des thierischen Körpers stehen mit einander in einer gewissen Verbindung, und machen wenigstens beym Menschen, dem ersten Säugethier, ein Ganzes aus; bloß der Zungenknochen ist hiervon ausgenommen. Das Skelet oder Knochengerüste des menschlichen Körpers kennen wir unter allen am meisten, und eine kurze Beschreibung desselben soll auch hier, statt aller übrigen, einen Platz finden.

Im natürlichen Zustande hängt das ganze Knochengerüste durch Knorpel und Bänder zusammen, und gibt so dem Körper seine Festigkeit und Haltung. Sondert man die weichen und überhaupt alle nicht knochenartigen Theile von dem Gerippe ab, so wird natürlich die Verbindung der einzelnen Knochen unter einander aufgehoben, und muß auf eine künstliche Art ersetzt werden, wenn man das Knochengerüste nach seiner natürlichen

Form darstellen will. Hierzu bedient man sich am schicklichsten des Eisendrahts. Die Bereitung eines künstlichen Skelets ist mühsam, und erfordert viel Geschicklichkeit. Wenn das Fleisch und überhaupt alle nicht knochenartigen Theile von den Knochen abgesondert sind, welches theils dadurch geschieht, daß man sie unter dem Wasser faulen läßt, theils indem man sie in einem Kessel so lange kocht, bis sich alles leicht von den Knochen ablöset; so bleicht man die letztern an der freyen Luft auf erhöheten Bretgestellen. Hierbey verhüthet man, daß sie der Sonne nicht allzusehr ausgesetzt werden, aber auch nicht immer im Schatten stehen. Die Zusammensetzung kann, wie sich von selbst versteht, nur durch einen geschickten Zergliederer oder unter dessen Aufsicht bewerkstelligt werden. Alte Personen liefern schlechte Skelette; die besten erhält man von jungen Schwindsüchtigen und zuletzt Wassersüchtigen. Das männliche ist vom weiblichen Skelet bloß im Baue des Unterleibes verschieden. Wir betrachten hier das männliche Skelet.

Der Kopf oder Schädel macht (den Unterkiefer und die Zungenbeine ausgenommen) einen zusammenhängenden Knochen aus, an dem sich aber deutlich mehrere Stücke unterscheiden lassen. Oben über der Nase und den Augenhöhlen liegt das Stirnbein, welches mit den angränzenden Knochen durch verschieden gebildete Nähte zusammen fest verbunden ist, und abgesondert fast eine Muschel vorstellt. Die Scheitelbeine bilden den obern, mittlern und Seitentheil des Hirnschädels, und sind seine einfachsten Knochen. Das Grundbein macht die Mitte und den hintern Theil des Bodens oder die Basis des Schädels aus, worauf das Hirnmark mit den aus ihm entspringenden Anfängen aller Hirnnerven ruhet. Um und auf dem Grundbeine liegen alle übrige Hirnschalenknochen und auf demselben noch auf jeder Seite vier Gesichtsknochen. Unten, in der Mitte und zur Seite wird der Schädel durch die Schläfebeine geschlossen, welche die Gehörorgane enthalten. Im frischen oder natürlichen Zustande hängt der Unterkiefer mittelst einiger Bänder an ihm fest. Die knöchernen Gehörorgane sind in den Artikeln Ohr und Gehör beschrieben. Das Riech- oder Siebbein ist am ganzen Schädel das zarteste. Es füllt die Lücke des Stirnbeins aus, trägt zur Bildung der Augenhöhle bey und ist mit dem obersten Theile der Riechhaut überzogen. Der größte unter den Gesichtsknochen ist der Oberkiefer, um welchen die übrigen außer dem Unterkiefer, gleichsam wie an einem Grundbeine liegen. Die Wangenbeine schließen die Augenhöhlen von außen; die Nasenbeine den Theil zwischen dem Stirnbeine und dem Oberkiefer; die Thränenbeine, die kleinsten Gesichtsknochen, füllen die zwischen dem Stirnbein, dem Riechbein und dem Oberkiefer auswendig am Schädel befindliche Lücke aus. Jedes Thränenbein besteht aus einem dünnen Scheibchen, und hat das Ansehen einer Fortsetzung des Riechbeins. Der Unterkiefer ist der einzige bewegliche Gesichtsknochen. Er und der Oberkiefer enthalten die Zahnreihen zu beyden Seiten. (S. Zahn.) Die Zungenbeine, deren es fünf gibt, liegen über dem Schildknorpel im Fleische der Zunge, welches sie ausgespannt halten. Sie sind unter einander zu Einer Bewegung eingerichtet, und hängen unmittelbar durch Bänder zusammen. Der ganze Schädel besteht überhaupt aus neun und fünfzig, oder wenn das Stirnbein, wie öfters, getrennt ist, aus sechszig Knochen, welche alle so zusammengefügt sind, daß außer dem Unterkiefer, den Zungenbeinen und etwa den Schneide- und einigen andern Zähnen, alle übrigen auch nach dem Wegfaulen der weichen Theile im Zusammenhange bleiben.

Von den Knochen des Rumpfs stoßen wir bey der Betrachtung des Skelets zu-

nächst auf den sogenannten Atlas, oder den ersten Hals- oder Rückenwirbel, auf welchem der Schädel ruht. Er zeichnet sich vor den übrigen Rückenwirbeln durch seine ringförmige Gestalt und dadurch aus, daß er mit seinen Querfortsätzen auf den Seiten über sie hinausragt. Außer ihm gibt es noch sechs, also zusammen sieben Hals- oder Nackenwirbel. Auf diese folgen die Rücken- oder Brustwirbel, deren Zahl durch die an ihnen befestigten Rippen bestimmt wird. Deren sind nun aber gewöhnlich zwölf, selten eilf; öfters aber dreyzehn vorhanden. Der erste Rückenwirbel ist der kleinste, und die übrigen nehmen nach unten hin an Umfang und Rundung stufenweise so zu, daß der letzte oder unterste der größte ist. Die Rippen, deren es, wie gesagt, auf jeder Seite zwölf, selten eilf, öfters aber dreyzehn gibt, theilt man in ächte und unächte Rippen. Jene, gewöhnlich sieben auf jeder Seite, verlängern sich stufenweise nach unten hin, und sitzen daselbst durch ihre Knorpel am Brustbeine fest. Die falschen oder unächten, gewöhnlich fünf an der Zahl auf jeder Seite, nehmen nach unten hin an Länge stufenweise ab, jedoch so, daß die oberste von ihnen, d. i. die achte, von allen noch durch ihren Knorpel an der siebenten und an der achten die neunte zu liegen kommt. Die zehnte, eilfte und zwölfte berühren sich mit ihren Knorpeln nicht unter einander. Manche Personen haben acht ächte und nur vier falsche Rippen. Die Krümmung der Rippen ist sichelförmig oder elliptisch. In Ansehung des Skelets stehen die wahren Rippen mit den Rückenwirbeln und mittelst ihrer Knorpel mit dem Brustbeine und durch die Fortsätze der Knorpel mit einander in Verbindung; die falschen sind bloß am Rückenwirbel befestigt.

Die Brustbeine, deren es drey gibt, schließen den mittelsten und vordersten Theil des Gerüstes der Brusthöhle, und sind durch dünne Knorpelscheiben fest mit einander verbunden, doch gegen einander etwas beweglich. Der Lenden- oder Bauchwirbel gibt es gewöhnlich fünf, selten sechs und noch seltener vier. Sie sind durchaus stärker, als die Hals- und Rückenwirbel, und verstärken sich tiefer herab stufenweise noch mehr. Sie werden durch die dicksten Zwischenknorpel verbunden, und sind sowohl deßwegen, als wegen des Auseinanderstehens ihrer Dornfortsätze am beweglichsten. Das Kreuzbein trägt als der größte Knochen des Rückgraths die übrige Wirbelsäule, und paßt wie ein Keil hinten zwischen die Hüftbeine, mit denen es auf gleiche Art, wie am obern Ende mit dem letzten Lendenwirbel und am untern mit dem ersten Steißbein verbunden ist. In der Verbindung liegt es nicht senkrecht, sondern weicht nach hinten, und macht mit den Lendenwirbeln einen Winkel, das sogenannte Vorgebirge. Es besteht aus fünf nach unten zu an Größe abnehmenden, verschmolzenen Wirbeln. Die vier Steiß- oder Schwanzbeine, welche auch schnell an Größe abnehmen, sind durch bänderähnliche Knorpel so verbunden, daß sie die natürliche Lage, die Krümmung des Kreuzbeins nach vorn zu, fortsetzen und den Mastdarm unterstützen. Der Rückgrath besteht aus neun und zwanzig durch Knorpelscheiben zusammengelenkten Knochen, nähmlich sieben Halswirbeln, zwölf Rückenwirbeln, fünf Lendenwirbeln, dem Kreuzbeine und vier Steißbeinen. Er dient als eine starke gegliederte, bewegliche Säule zum Tragen des Kopfes, zur Aufnahme des Restes der Hirnmasse, zur Anlage des Rumpfes und Aufhängung der obern Gliedmaßen, und wird selbst von den Hüftknochen, die das Kreuzbein umfassen, unterstützt und getragen. Im Profil bildet der Rückgrath eine schöne Wellenlinie von vier Ausschweifungen und eben so viel Wölbungen, welche bis auf's Kreuzbein einigermaßen kegelför-

mig, dabey fest, sicher und stark genug sind, um die Last des Kopfes, der Brust, der Arme und alles, was zum Obertheile des Körpers gehört, nicht nur mit Leichtigkeit zu tragen, sondern auch die erforderlichen Bewegungen nach allen Richtungen, nebst einer kleinen Drehung zu gestatten, und selbst einen kleinen Stoß von ihr, z. B. beym Springen, auszuhalten. Im Halse und in den Lenden ist ihre Beweglichkeit weit größer, als im Rücken. Durch den ganzen Rückgrath läuft ein dreyeckiger Canal mit rundlichen Winkeln, in welchem sich das Rückenmark befindet. Der Thorax, oder der knöcherne Brustkörper, besteht aus einem Gerüste von neun und dreyßig Knochen und einigen Knorpeln. Er hat auswendig eine faßähnliche Gestalt und bildet inwendig eine Höhle, die oben am engsten, in der Mitte erweitert und gegen das Ende hin wieder etwas enger wird. Sie hat an den Seiten die stärkste Wölbung, und ist vorn am plattesten. In ihrem Innern befinden sich die edelsten Eingeweide: das Herz, die Stämme der Arterien und Venen, die beyden Stämme aller Saugadern, nebst vielen dazu gehörigen Drüsen, eine Menge Nerven; die Lungen, die Luftröhren, der Schlund rc. Unterhalb nimmt sie überdieß noch die Leber, den Magen, die Milz, die Nieren und einige Stücke des Darmcanals mit auf.

Die Hüftbeine bilden den größten Theil des Beckens, sind oben breit, in der Mitte dick und vorn durchbrochen. Ein Knorpelband heftet sie unter einander und mit dem zwischen ihnen eingekeilten Kreuzbeine zusammen; ein Nußgelenk vereinigt sie mit den Schenkeln. Aus ihnen, dem Kreuzbeine und den Steißbeinen, zusammen aus sieben verschiedenen Knochen wird nun das knöcherne Becken gebildet, welches einen Theil der dünnen Gedärme, den Mastdarm, die Urinblase, die innern Zeugeglieder, die großen Nerven und Blutgefäße der untern Gliedmaßen und viele Saugadern mit ihren Drüsen in sich faßt. Auswendig ist das Becken rundlich und zu beyden Seiten durch die Sitzknorren am längsten. Im Stehen ruht es auf den dicksten Theilen des Hüftbeins, im Sitzen auf den Sitzknorren. Es ist sowohl unter den Lendenwirbeln, als auf den Schenkeln beweglich. Die Schlüsselbeine liegen als Strebebalken etwas schräg über dem ersten Rippenpaare zwischen dem Brustbeine und der Gräthenecke des Schulterblatts, mit welcher und der ersten Rippe sie durch die Bänder zusammenhängen. An jedem Schlüsselbeine unterscheidet man das Brustende, das Mittelstück und das Schulterende. Die Schulterbeine oder Schulterblätter liegen hinten zu beyden Seiten des Rückgraths gegen den obern Theil des Thorax, auf welchen sie einigermaßen mit ihrer Aushöhlung passen. Sie sind an dem Kopfe, an den Wirbelsäulen und den Rippen nur durch Muskeln locker befestigt, durch Gelenke aber mit dem Schlüsselbeine und dem Oberarme zusammengefügt. Von den Schulterblättern hängen die Oberarmbeine herab. Sie heißen auch Achselbeine, und sind im Ellenbogengelenk mit den Knochen des Vorderarms verbunden. Das obere Ende hat einen überknorpelten glatten Kopf, der ungefähr ein Drittel von einer Kugel beträgt. Dieser spielt auf der drey bis vier Mahl kleineren Gelenkfläche des Schulterblatts so frey, daß er das bewegliche Gelenk des menschlichen Körpers bildet. Am Vorderarme ist das Ellenbogenbein der Hauptknochen; neben demselben liegt die etwas kürzere Speiche, welche die Hauptverbindung des Vorderarms mit der Handwurzel macht. In der Handwurzel liegt das Kahnbein derselben gleich unter der Speiche. Andere Knochen der Handwurzel sind das Mondbein, seiner Gestalt wegen so genannt, das dreyeckige Bein, das runde

Handwurzelbein, das große vielwinkliche und das kleine vielwinkliche Bein, das Kopfbein, der stärkste unter allen Knochen der Handwurzel, das Hackenbein und die Mittelhandknochen, deren es fünf gibt. Die Fingerglieder sind der Zahl nach vierzehn, wovon zwey dem Daumen gehören.

Von den unteren Gliedmaßen, den Beinen in anderm Sinne, fallen am Skelete zuerst die Schenkelbeine in die Augen, welche die längsten, stärksten und schwersten Knochen des ganzen Gerippes sind. Sie stehen oben mit den Hüftbeinen, unten mit den Schienbeinen und der Kniescheibe in Verbindung. Ihr überknorpelter Kopf beträgt etwas mehr, als eine Halbkugel, und hat einen wellenförmigen Umfang, der dem Umfange der Pfanne des Hüftbeines entspricht. Die Schienbeine oder die Hauptknochen des Unterschenkels sind kürzer, als die Schenkelbeine, doch nächst diesen größer, als alle übrigen Knochen des Gerippes und meistens durchaus dreyseitig. Oben stehen sie mit den Schenkelbeinen, den Kniescheiben und dem Wadenbeine, unten außer den letztern noch mit den Sprungbeinen in Verbindung. Die Kniescheiben sind bewegliche Anhänge der Schienbeine, rundlich-dreyeckig, vorn gewölbt, sehr rauh und mit ansehnlichen Löchern für Blutgefäße. Die Wadenbeine liegen an der äußern Seite der Schienbeine, und sind die schlanksten Knochen des ganzen Skelets. Sie stehen oben und unten durch Bänder mit den Schienbeinen und unten noch mit den Sprungbeinen, in Verbindung, sind weit dünner, als das Schienbein, und nur ein wenig kürzer. Die Sprungbeine erhalten unmittelbar durch den Unterschenkel die Last des übrigen Körpers, und sind oben locker mit den Schien- und Wadenbeinen, straffer aber vorn mit dem Kahn- und unten mit dem Fersenbeine eingelenkt. Die Fersenbeine, die dicksten Knochen im menschlichen Körper, dienen als Grundlagen der übrigen Fußwurzelknochen, und sind jedes auf seiner Seite mit Sprung- und Würfelbeinen straff zusammengelenkt. Das hintere Ende jedes Fersenbeins bildet einen länglichen Höcker, der schief nach innen zu absteigt, und an den sich die Sehne des Wadenmuskels so befestigt, daß der obere Rand des Höckers, an den sich die Sehne bey der Biegung des Fußes legt, frey bleibt, und abgeglättet ist.

Das Kahnbein der Fußwurzel liegt quer und abwärts geneigt zwischen dem Sprungbeine, den drey Keilbeinen und dem Würfelbeine. Die Keilbeine befinden sich zwischen dem Kahnbeine, den vier Mittelfußknochen und dem Würfelbeine. Dieß letztere entspricht nicht ganz seinem Nahmen, ist nach dem Sprungbeine der größte Knochen in der Fußwurzel, und liegt zwischen dem Fersenbeine, dem Kahnbeine, dem kleinern Keilbeine und dem vorletzten und letzten Mittelfußknochen. Außerdem gehören noch zum Fuße fünf Mittelfußknochen und die Glieder der Zehe. Der große Zehe hat, wie der Daumen an der Hand, nur zwey Glieder.

Das künstlich verbundene Knochengerüste ist allemahl beträchtlich kleiner, als der Körper, wovon es bereitet wurde. Dieß kommt daher, weil die Verbindungen der Knochen im natürlichen Zustande durch dazwischentretende Knorpel und Bänder geschieht, die hernach von den Knochen abgesondert werden. (S. Sömmering vom Baue des menschl. Körpers. I. Knochenlehre.)

Man könnte in diesem Artikel, der sich mit der Betrachtung des menschlichen Knochengerüstes, also auch des Schädels beschäftigt, eine Erwähnung der sogenannten Theorie der Physiognomik des Dr. Gall suchen; da sich aber dieselbe mehr auf den Bau und die Verrichtun-

gen des Gehirns gründet, so gehört sie eigentlich nicht hierher. Zur Befriedigung der Neugierde mag indeß Folgendes dienen: Die Theorie des Herrn Dr. Gall beschäftigt sich theils und vornehmlich damit, die Verrichtungen des Gehirns überhaupt und seiner einzelnen Theile insbesondere kennen zu lernen und zu bestimmen; theils zeigt sie, daß man mehrere Fähigkeiten und Neigungen aus den Wölbungen derjenigen Schädelknochen, welche die eigentliche Hirnhöhle bilden, erkennen und also aus den Wölbungen am Schädel auf den Charakter des Menschen schließen könne. Da sich nun diese Theorie hauptsächlich auf die Verrichtungen des Gehirns gründet, so sieht man leicht, daß sie den Nahmen einer Physiognomik nur sehr uneigentlich verdiene. Die Benennungen Craniognomik, Craniographie und Cranioscopie sind eben so unpassend. Das Gehirn ist der Hauptgegenstand der Untersuchung; der Schädel nur Mitgegenstand insofern, als ihn Gall als einen getreuen Abdruck des Gehirns ansieht, und obgleich die Theorie in ihrer Anwendung das werden kann, was Lavater und was man nach ihm überhaupt unter Physiognomik verstand; so ist sie gleichwohl mehr als Physiognomik. Man darf aus diesem Grunde Gall's Theorie keinesweges mit der Lavaterischen verwechseln, wogegen ihr Erfinder auch sehr protestirt. Lavater's Sätze, behauptet Gall, haben keine Allgemeinheit, keine Beständigkeit und innere Gültigkeit; sie sind, wenn sie auch zuweilen wahr befunden werden, bloß zufällig wahr, und im Ganzen genommen, muß Lavater's Physiognomik als eine unstatthafte Hypothese verworfen und kann keinesweges als eine auf festen Principien beruhende Theorie angesehen werden. Es ist zwar nicht zu läugnen (sagt Gall), daß die Gesichtszüge des Menschen eigenthümliche Verschiedenheiten zeigen; auch ist es wahr, daß sich daraus bisweilen mit Wahrheit auf den Charakter schließen läßt; allein diese Verschiedenheiten der Gesichtszüge sind durch bloß zufällige äußere Ursachen hervorgebracht, und beruhen nicht auf Eigenthümlichkeiten der innern Organisation; und doch sind es nur diese, auf welche man eine sichere Theorie der Physiognomik gründen kann.

Nach Gall's Behauptung stützt sich seine ganze Theorie einzig und allein auf Erfahrungssätze, und auf sorgfältige Beobachtung der Natur selbst. Dergleichen Erfahrungssätze sind:

1) Wenn sich eine Kraft äußern soll, so muß etwas Materielles vorhanden seyn, wodurch sie sich äußert. Diese materielle Bedingung einer Kraftäußerung in der lebenden Natur heißt das Organ. In der lebenden Natur muß demnach jede Kraft ihr eigenes Organ besitzen, durch welches sie wirkt. Sowohl die Eigenschaften des Geistes als des Gemüths, oder die Fähigkeiten und Neigungen sind Kraftäußerungen und müssen mithin ihre Organe haben.

2) Die Organe der Geistes- und Gemüthseigenschaften oder Fähigkeiten und Neigungen haben ihren Sitz im Gehirn. Gall beweiset dieß aus folgenden Sätzen: Das Gehirn ist nicht zum Leben nothwendig, weil bisweilen lebende Menschen und Thiere ohne Gehirn geboren werden, und weil man eine gute Portion der Hirnmasse wegnehmen kann, ohne den Menschen zu tödten. Da nun das Gehirn nicht zum Leben nöthig ist, und doch die Natur nichts vergebens schafft; so muß es einen andern Zweck haben. Nun lehrt die Erfahrung, daß mit der Größe des Gehirns die Fähigkeiten und Neigungen der Menschen und Thiere ohne Ausnahme in Verbindung stehen. Ferner haben Verletzungen des Gehirns unmittelbaren Einfluß auf die Fähigkeiten und Neigungen. Ein Schlag auf das Gehirn raubt bald das Gedächtniß, bald

die Urtheilskraft, bald diese, bald jene Fähigkeit u. s. w.

3) Die Fähigkeiten und Neigungen sind mit ihren Organen, durch welche sie wirken, angeboren, und werden nicht durch Erziehung hervorgebracht.

4) Die Fähigkeiten, oder die Geistes-eigenschaften sind deutlich und wesentlich von den Neigungen oder Gemüthseigenschaften verschieden, und beyde sind unabhängig von einander; dieß gilt sogar von den einzelnen Fähigkeiten und Neigungen. Jede derselben hat mittelst ihres Organs ihren Sitz in irgend einem verschiedenen und unabhängigen Theile des Gehirns, welches Herr Gall mit Mehrerem beweist oder zu beweisen glaubt.

5) Da die Fähigkeiten und Neigungen mit ihren Organen angeboren sind, und im Gehirn ihren Sitz haben, das Gehirn also gleichsam als der Vereinigungsort aller Organe zu betrachten ist: so folgt daraus, daß dadurch auch gleich Anfangs die Form des Gehirns bestimmt werden müsse. Bey gewissen vorhandenen Fähigkeiten und Neigungen hat daher das Gehirn eine eigene bestimmte Form, welche anders ist, wenn jene Fähigkeiten und Neigungen fehlen. Hierbey bleibt es jedoch immer möglich, daß die ursprüngliche Form des Gehirns mit seinen angebornen Organen, mithin auch mit den darauf sich beziehenden Fähigkeiten und Neigungen, durch Freyheit und Gebrauch auf mannigfaltige Weise modificirt werden. Durch Entwickelung und Pflege kann auch ein sehr schwaches Organ einen höhern Grad der Stärke und Vollkommenheit erreichen, so wie durch gänzliche Nichtübung ein sehr starkes zu einem geringen Ueberbleibsel verschwinden kann. Hier tritt derselbe Fall ein, wie bey den Kräften des Körpers.

6) Steht die Stärke einer Fähigkeit oder Neigung im beständigen Verhältnisse zu dem Umfange des denselben zum Grunde liegenden Organs? Darf man bey größerer Kraftäußerung auch an größern Umfang des Organs denken? Und darf man von dem größern Umfange eines Organs auch auf größere Stärke der durch dieses Organ sich äußernden Fähigkeit oder Neigung schließen? Diese Fragen, die für Gall's Theorie so wichtig sind, bejahet er ohne Bedenken, und stützt sich dabey auf wirkliche Beobachtungen und Erfahrungen, deren Anführung hier zu weitläufig seyn würde.

7) Die Form des Gehirns drückt sich in dem Schädel ab, so daß dessen innere Fläche ganz durch das Gehirn geformt wird. So lange daher die äußere Fläche des Schädels der innern gleich bleibt, kann man mit Sicherheit aus der Form des Schädels auf die Form des Gehirns schließen. Da nun diese letztere wieder von den in ihm befindlichen Organen bestimmt wird, und man von der Größe und Gestalt des Hirns auf die Stärke und Schwäche der Organe und ihrer Fähigkeiten und Neigungen schließen kann; so muß es möglich seyn, die Fähigkeiten und Neigungen aus der Form und dem Bau des Schädels zu bestimmen, und dieser Satz macht nun Gall's Theorie erst zur Physiognomik, oder genauer zu reden, dieser Theil seiner Theorie ist das, was man unter Physiognomik bisher verstand.

Herr Gall beschreibt sodann die verschiedenen Organe im Gehirn, ihre Lage in demselben und die Art und Weise, wie sie sich im Gehirn abdrücken, z. B. das Organ der Empfindlichkeit, das Organ der Sehnsucht, des Neides, der Eifersucht, des Lebenserhaltungstriebes, des Muths, der freundschaftlichen Anhänglichkeit, der Schlauheit, die verschiedenen Organe der Gedächtnisse, des Nahmen-, Sach-, Ort- und Zahlengedächtnisses u. s. w.; das Organ der Mahlerey, des Kunstsinnes, der Gutmüthigkeit, der Freygebigkeit, des Scharfsinnes, der Phantasie, des Stolzes u. s. w.

Es ist nicht zu läugnen, daß der Erfinder dieser Theorie in der Darstellung

derselben einen ungemeinen Scharfsinn bewiesen hat; allein der Unbefangene möchte es schwerlich glauben, daß alle die aufgestellten Sätze, die er so fest begründet und erwiesen zu haben glaubt, durchaus auf Beobachtungen der Natur und nicht auf Hypothesen beruhen. Wie leicht ist's nicht, sich zu täuschen und seine vorgefaßten Meynungen, wären sie auch bloßes Werk der Phantasie, in der Natur bestätigt zu finden! (S. Voigt's Magazin für den neuesten Zust. ꝛc. II. S. 412.)

*Skinke (Scincus). Die Skinke gehören, wegen der außerordentlichen Gleichheit und Glätte ihrer Schuppen zu den schönsten Thieren der Familie der Eidechsen. Sie sind schnell, haben die Lebensart der übrigen Eidechsen, verbergen sich unter Gebüschen im Sande, leben auf dem Trockenen, sonnen sich gern auf Steinen, Baumstämmen, Holz und auf dem Sande. Maximilian Prinz zu Neuwied hat nur zwey Arten von ihnen in Brasilien beobachtet und zwar:

1) Den vierstreifigen Skink, oder Skink des Sloane, (Sc. Sloanei, Daud.). Schon Sloane in seiner Voyage etc. Vol. II. p. 333, Tab. 273. Fig. 5.; Daudin, Rept. Vol. IV. pag. 287; Tab. 55. Fig. 2., haben diese Species beschrieben und abgebildet; und vor ungefähr zwey Jahren erschien sie abermahls in Prinz Neuwied's Abbildungen zur Naturgeschichte Brasiliens.

Der Kopf dieses Thieres ist stark verlängert, zugespitzt und geschildet; der Leib ist schlank und glatt; die Beine und Zehen sind kurz, die Füße fünfzehig; der Schwanz lang und sehr zugespitzt; Schuppen sechseckig und sehr glatt. Der Rücken und die ganze Oberseite des Thieres ist graubraun mit schönem Kupferglanze. Hinter der Nase entspringen zwey schöne, schwarzbraune Streifen, welche parallel bis gegen die Mitte des Rückens fortlaufen und daselbst versiegen. An jeder Seite des Thieres läuft ein ähnlicher noch etwas breiterer, welcher an der Seite der Schnauze anfängt, durch das Auge geht, und am Schenkel aufhört; man bemerkt indessen an der Seite des Schwanzes auch noch einen etwas dunkleren Streifen; auf dem hinteren Theile des Rückens und auf der Schwanzwurzel stehen schwarzbraune Puncte; die untere Gränze der Seitenstreifen, von dem Auge bis hinter das Vorderbein ist weißlich, auch die Trennung der Rückenstreifen von den Seitenstreifen an, ist weißlich; Bauch heller graubräunlich als der Körper, etwas gelblichweiß.

2) Der Skink mit zwey dunkeln Streifen (Sc. striatus, Daud. Lacerta striata, Bosc). Die Gestalt dieses Thieres ist schlank mit etwas zugespitztem Kopfe; fünf kurze Zehen an allen Füßen; Schwanz lang und sehr zugespitzt; Schuppen des Thieres gleichartig, sechseckig und sehr glatt.

Der Rücken und die ganze Oberseite des Körpes ist graubraun, mit Kupferglanz; oben an der Seite längs des Rückens läuft ein breiter, schwarzbrauner Streifen hinab, unter diesem ein feiner, schmaler, weißlicher, unter letzteren wieder ein dunkler. Der Schwanz an der Seite mit einem dunklern Streifen; Bauch heller oder weißlich-graubräunlich. Prinz Neuwied fand diese Species zu Gurapina unweit Ponta Negra im Monath August. Bosc hat diese Species aus Carolina mitgebracht; sie scheint daher das ganze wärmere Amerika zu bewohnen.

Skorzonere (Scorzonera), heißt ein Pflanzengeschlecht von mehreren Arten, deren Samenboden nackt; das Haarkrönchen federartig, der Kelch schuppenförmig und die Schuppen mit einem vertrockneten Rande versehen sind. Das Geschlecht, welches diese Pflanze bildet, steht in der ersten Ordn. der neunzehnten Classe (Syngenesia Polygamia aequalis). Wir führen hier die merkwürdigsten an.

1) Die niedrige Skorzonere

(S. humilis), gemeiniglich wilde, Deutsche, oder Wald-Skorzonere genannt. Eine mehrjährige Pflanze mit langer, fingerdicken, auswendig schwarzer, inwendig weißer Wurzel, aus welcher viele auf der Erde ausgebreitete, gestielte, breitlanzetförmige, völlig ganze, flache und gerippte Blätter treiben. Der einfache Stängel ist fast nackt, selten über Einen Fuß hoch, nur mit einigen Schuppen besetzt und am Ende mit Einer gelben Blume versehen. — Nach Linnée und andern Aerzten ist die Wurzel von dieser Art zum arzeneylichem Gebrauche besser, als die von der mildern Gartenskorzonere. Man trifft sie in Wäldern auf sonnenreichen Plätzen und auf Wiesen an. Sie hat einen bittern Geschmack, ist holzig, mit Ringen versehen, und enthält einen milchigten Saft, woraus man auf ihre auflösende Kraft schließen kann. Den Absud hat man in England in der Hypochondrie und Engbrüstigkeit gebraucht; ob mit Erfolg? ist zu bezweifeln. Eben so unglaublich scheint es, daß sie, wie man behauptet hat, wider Kopfweh und Schwindel, in bösartigen Fiebern, in den Pocken und wohl gar beym giftigen Schlangenbisse soll hülfreich gewesen seyn. Das Kraut gibt jung für Menschen ein gutes Gemüse und zu jeder Zeit ein treffliches Viehfutter. Die Blüthe erscheint im May. (S. Murray, Vorr. von Heilmitteln I. S. 246.)

2) Die Garten-Skorzonere (S. Hispanica). Auch Schlangenmord, Natterwurzel, Vipern-gras und schwarze Haberwurzel genannt. Sie stammt eigentlich aus Spanien, wächst aber auch in Sibirien wild, und ist nunmehr bey uns schon längst in Gärten als Gemüspflanze anzutreffen. Die dicke, lange, rübenähnliche, mit Fasern besetzte, zwey auch wohl mehrere Jahre dauernde Wurzel treibt im ersten Jahre nur Blätter; im zweyten aber den ästigen, in Gärten drey bis vier Fuß hohen, mit zarter Wolle bedeckten und wechselsweise mit Blättern besetzten Stängel. Die Wurzelblätter sind viel größer, als die Stängelblätter, und wellenförmig; alle sind stängelumfassend, am Rande fein gezähnelt, sonst aber ungetheilt. Die großen gelben Blumen stehen einzeln am Ende der Zweige, und erscheinen im Juny und July.

Diese Skorzonere verwildert bey uns bisweilen, und alsdann schmeckt ihre Wurzel bitter. Man pflanzt sie aber in Gärten im Frühjahre reihenweise auf wohlgegrabenen, fruchtbaren Beeten, und pflegt sie, wodurch sich der bittere Geschmack verliert. Die Wurzel ist auswendig roth, inwendig weiß, süßlich, aber geruchlos, und enthält frisch einen Milchsaft. Sie gibt für Menschen auf die Art, wie Mohrrüben benutzt, eine angenehme und gesunde Nahrung, und wird von Einigen geröstet und gemahlen unter den Kaffeh gemengt. Man hält ihren Gebrauch in Getränken und als Speise in hitzigen Fiebern und in der Melancholie für heilsam, und schreibt ihr eröffnende und auflösende Eigenschaften zu. Man kann sie lange gut erhalten.

3) Die purpurrothe Skorzonere (S. purpurea), wächst in Sibirien und vielen Gegenden des nördlichen und südlichen Deutschlands, besonders auf bergigen Wiesen wild. Der etwa zwey Fuß hohe Stängel wird theils einfach, theils mit Zweigen angetroffen. Die wechselsweis stehenden, gleichbreit-pfriemenförmigen, ungetheilten, rinnenförmig-dreyseitigen Blätter sind ungefähr sechs Zoll lang und die Blumenstiele walzenförmig. Im May und Juny erscheinen die blaßröthlichen Blumen mit weißen Staubgefäßen. Das Kraut gibt ein vortreffliches Viehfutter.

Außer diesen trifft man noch vier oder fünf Arten von diesen Pflanzen in Deutschland wild an, z. B. die gras-

blätterige (S. graminifolia), die schmalblätterige (S. angustifolia) und andere Skorzoneren, die aber nicht weiter merkwürdig sind.

*Skropheln (oder Skropfeln), ist eine eben so häufige als bekannte Kinderkrankheit, die unter den mannigfaltigsten Zufällen auftritt. Man versteht darunter chronische Anschwellungen und Verhärtungen der Drüsen, sowohl der äußerlich, besonders am Halse, sichtbaren und fühlbaren, als auch der tiefer und im Unterleibe am Gekröse liegenden. Diese Auschwelluugen sind das beständigste Symptom, die eigentliche Krankheit aber besteht in einer fehlerhaften Abweichung sowohl der Verrichtungen, als der Flüssigkeiten des gesammten Systems der einsaugenden Adern und Drüsen im Körper. Hierauf beruht auch die Möglichkeit des Daseyns einer skrophulösen Schärfe. Ganz ausgemacht ist es, daß der Entwickelungsproceß auf die Entstehung dieser Krankheit einen großen Einfluß habe, darum wird sie auch nur in gewissen Jahren, nähmlich vom fünften und sechsten Jahre an bis zu den Jahren der Pubertät beobachtet. Sowohl ein krankhaftes Vorauseilen als Zurückbleiben des Bildungsprocesses begünstigt sie; gleichen sich die von jener Ursache herrührenden Skropheln von selbst bald aus, so gehen dagegen die andern nur allzu leicht in große schwer zu besiegende Uebel über. Malfatti nennt die erstern echte (sonst auch äußere), die andern unechte (innere, mesaraische) Skropheln; in den erstern eilet das animalische Leben voraus, in den letztern sey ein Schwanken des vegetativen und animalischen Lebens zugegen, meint derselbe Schriftsteller. — Zahllos sind die verschiedenen ursächlichen Momente, von denen diese Krankheit herrühren soll; unter ihnen steht die Lustseuche der Aeltern, so wie die Entnervung derselben durch Ausschweifung oder durch Krankheiten, die das reproductive System angehen, oben an; auch ist es nicht in Zweifel zu ziehen, daß sie erblich sey; ansteckend ist sie jedoch nicht. — Als Gelegenheitsursachen erwähnen wir vorzüglich der fehlerhaften Erziehung, wo das Kind nicht mit Muttermilch, sondern vielmehr mit mehlichten, unverdaulichen Speisen genährt wird, wo es zu frühzeitig Fleischspeisen erhält, an Kaffeh, Bier oder Wein gewöhnt wird. Mißbrauch verstopfender Mittel gehört auch hierher; insbesondere aber eine ungesunde feuchte Luft und Unreinlichkeit, so wie Vernachlässigung der Ausleerungen und der Bewegung. — Der größte Theil dieser Ursachen begünstigt vielmehr die sogenannten unechten, als die echten Skropheln. — Oertlich beobachtet man die Skropheln gewöhnlich erst am Halse als kleine schmerzlose und scheinbare elastische Knötchen, an welchen die Kinder nur beym Druck einen unbedeutenden Schmerz fühlen, und welche Anschwellungen der lymphatischen oder conglobirten Drüsen sind. Sie haben im Anfange etwa die Größe einer Erbse, werden unter schlechten Heilungsversuchen oder andern begünstigenden Umständen nach und nach größer, und erreichen wohl die Größe einer Wallnuß; sie vergehen bisweilen und kommen wieder, und sind dann auch an andern Stellen, vorzüglich in den Achselhöhlen und den Weichen, zu bemerken. Sie sind wenig geneigt zur Eiterung, wenigstens gehen sie sehr langsam in diese über. Im Frühlinge ist jedoch diese Neigung etwas größer, so wie die Skropheln überhaupt in dieser Jahreszeit am häufigsten erscheinen. Dann entsteht wirkliche Entzündung, die in Vereiterung oder Verhärtung am häufigsten sich zu endigen pflegt. Man belegt diese Zufälle gewöhnlich mit dem Nahmen der örtlichen Skropheln; man wird aber wohl zugeben müssen, daß wenn auch die Zufälle, doch die Krankheit selbst keineswegs örtlich sey. Allgemeiner ausgebreitet erscheint die Skrophelkrankheit in der sogenannten skrophulösen Anlage (habitus

scrofulosus). Zeichen davon sind; ein großer Kopf, dicker Hals, schwammiges aufgedunsenes Ansehen, schwammige hängende Muskeln, eine erweiterte und träge Pupille, dicke Nase und Oberlippe, Knoblauchgeruch aus dem Munde, dicker aufgetriebener Leib, schleimiger, milchweißer Urin, in dem sich eine geringere Menge von Phosphorsäure befindet, Neigung zu Nasenbluten, Schleimhusten, Stockschnupfen, leicht vorübergehendes Röcheln auf der Brust; ein häufiger Wechsel der Farbe, die bald eine begränzte helle Röthe der Wangen gewährt, bald bleich ist; unregelmäßige Verdauung, der Appetit bald zu schwach, bald widernatürlich stark, und öfters Merkmahle von Säure im Magen, Kolik, Blähungen, Neigung zu Verstopfungen, Würmer, öftere unregelmäßige Fieberanfälle, eine Menge von Ausschlägen von unbestimmter Form, die hartnäckig sind, unregelmäßige späte Entwickelung der Zähne, die bald auffallend weiß sind, bald auch wieder schwarz werden; eine zu frühzeitige Entwickelung des Geschlechtstriebes, Schleimabgang mit dem Urin. Dieß sind die Zufälle, die unter abwechselnden Gruppen bald mehr, bald weniger hervortreten, bis zu den Jahren der Mannbarkeit fortdauern, und sich dann endlich unter krätzartigen oder andern Ausschlägen, Nasenbluten, Harnflüssen und Catarrhen entscheiden, als wobey sich die skrophulöse Anlage verliert und Ausgleichung eintritt. — Erfolgt aber diese Entscheidung nicht, oder wirken während dieser Zeit neue Schädlichkeiten ein, oder rührten die Zufälle ursprünglich von zurückgebliebener Bildung her, so entstehen viel größere Uebel, die als selbstständige Krankheiten in jedem Organe auftreten können, natürlich aber durch das Organ, wo sie ihren Sitz aufgeschlagen haben, modificirt werden. Aus dieser Quelle entspringen vorzüglich langwierige Augenentzündungen, Ohrenzwang mit Auflösung verdorbenen und ausfließenden Ohrenschmalzes; Schwerhörigkeit; beschwerliches Schlucken von Geschwülsten im Halse, Steifigkeit und Schiefe des Halses; Kopfschmerzen, Wasserkopf, Lungensucht und Brustwassersucht; Atrophie; Hautausschläge, Flechten, Geschwüre; Knochenleiden; Gliedschwamm, langsame Verrenkung der Rückenwirbel und daher rührende Krümmungen u. a. m. Viele dieser Uebel bringen das Leben in Gefahr, andere lassen Spuren auf die ganze Lebenszeit zurück, alle aber sind sehr langwierig, wie die ganze Krankheit, und desto schwerer zu heben, je unversiegbarer die Quelle ist. Hat jedoch die Krankheit in vorauseilender Entwickelung ihren Grund, und wird gehörig behandelt, so ist sie weniger gefährlich und leichter zu heilen, als wenn sie in der entgegengesetzten Ursache gegründet ist. — Bey der Cur ist die Berücksichtigung der Diät vorzüglich wichtig; die Nahrung muß gesund und angemessen, die Luft trocken und rein seyn; das Kind muß passende Bewegung sich machen, und vorzüglich reinlich gehalten werden. Ueberdieß sind eine große Menge von Mitteln anempfohlen, und als specifisch gerühmt worden, von denen aber freylich keins seinen Zweck ganz erreicht, auch nicht in einem jeden Falle nützt. Vorzüglich verdient der tägliche Gebrauch der warmen Bäder Empfehlung. Die große Menge verschiedenartiger Zufälle macht jedoch eine gehörige Auswahl unter den Mitteln und Curmethoden nöthig. — Wie denn aber auch die Krankheit behandelt wird, so muß sie doch, wie aus dem Obigen schon hervorgeht, sehr lange dauern; Geduld von Seiten des Arztes und Kranken, Vorsicht des ersten in der Anwendung stark wirkender Mittel sind zwey unerläßliche Bedingungen, auch mag Niemand glauben, die skrophulöse Krankheit sey beseitigt, wenn ein einzelner Zufall entfernt ist.

Skunk, (s. Stinkthier).

Slepetz, heißt die Blindmaus in ihrem Vaterlande.

Smaragd. Den Nahmen Smaragd führen diejenigen Edelsteine, welche eine grasgrüne, mehr oder weniger dunkle Farbe haben, durchsichtig sind, und in der Gestalt von sechsseitigen abgestumpften Säulen gefunden werden. Der wahre Smaragd ist ein kieselartiger Stein von verschiedener Güte und Schönheit. Schon die Alten kannten ihn, und erhielten ihn aus Aegypten. Dem Werthe nach wird er von Einigen zwischen dem Rubin und Saphir, von Andern zwischen diesem und dem Chrysolith gestellt; genau läßt sich das, wie man leicht aus der verschiedenen Reinheit und Güte dieser Steine schließen kann, nicht bestimmen. Im Feuer verändert der Smaragd seine Farbe. Die Morgenländischen, vorzüglich die aus Ostindien, sind die reinsten und schönsten. Unter den sogenannten Abendländischen zeichnen sich die Peruanischen am meisten aus. Peru ist vielleicht jetzt das einzige Land, woher man gute Steine dieser Art erhält. Auch Böhmen, Sachsen und die Schweiz besitzt Smaragden, oder wenigstens durchsichtige, den Smaragden sehr ähnliche krystallisirte und grün gefärbte Flußspathe. Der Peruanische Smaragd ist vom Bürger Vauquelin sehr sorgfaltig chemisch untersucht worden, und es hat sich gezeigt, daß er außer seinem Hauptbestandtheil, der Kieselerde, auch Thonerde, Glycine, Kalkerde, Chromoxyd und etwas Flüssigkeit enthält. — Man braucht ihn, wie andere Edelsteine, doch schätzt ihn keiner mehr, daher ist er auch wohlfeil. Ein guter Stein von einem Carat wird mit einem bis zwey Rthlr.; von zwey Carat mit sechs; von drey Carat mit zehn; von sechs Carat mit dreyßig Rthlr. u. s. f. bezahlt.

Glas mit Grünspan zusammengeschmolzen gibt einen Glasfluß, der dem echten Smaragde sehr gleicht, und künstlicher Smaragd heißt. (S. Scherer's Journ. der Chem. I. S. 361.)

Smaragdit, oder Smaragdpras. Ein dem Smaragde ähnlicher, ebenfalls zum Kieselgeschlecht gehöriger Stein von grüner, weißer, grauer und anderer Farbe, den man auf Corsica und in andern Gegenden findet. Sein Hauptbestandtheil ist Kieselerde; außerdem Thonerde, Talkerde, Kalkerde, Eisenoxyd, Kupferoxyd, Chromoxyd. Diese Substanzen fand wenigstens Vauquelin in dem grünen und weißen Smaragdit von Corsica.

Smilax (Smilax). Einige brauchen im Deutschen den Nahmen Stechwinde für dieses Pflanzengeschlecht, allein er ist nicht passend für alle Arten desselben. Es sind ungefähr drey und zwanzig verschiedene Pflanzen dieses Geschlechts bekannt, welche keine Blumenkrone aber einen sechsblätterigen Kelch haben; die Geschlechter sind gänzlich getrennt, und die weibliche Blüthe bringt eine dreyfächerige Beere, die oben ist, und einen einzelnen Samen enthält. Der Standplatz im System ist die fünfte Ordn. der zwey und zwanzigsten Linn. Classe (Dioecia Pentandria), Asparagi, Jussieu.

1) Der Sassaparil-Smilax (S. Sassaparilla). Sassaparille, oder eigentlich Sarsaparille ist der gewöhnliche Apothekernahme dieser Pflanze. Es ist ein rankender vieljähriger Strauch, der in Mexico, Peru und Brasilien auf feuchtem, niedrigen Boden und an den Ufern der Flüsse wächst. Die Wurzel besteht aus einem Zolldicken Knoten, der dicht unter der Oberfläche der Erde in sehr lange Zasern ausläuft. Diese Zasern sind einige Fuß lang, der Länge nach gefurcht und so dick, wie der Kiel einer Gänseschwungfeder. Sie werden aus der Erde gegraben, von den feinen Fasern gereinigt, und entweder in der Runde zusammengelegt, oder der Länge nach zusammengebunden. Jene Sorte heißt runde Sassaparille, und ist die theuerste; diese, lange Sassaparille, und ist

die wohlfeilere, aber zugleich schlechtere; denn die Bündel enthalten im Innern allerley Abgang und schlechte Stücke. Oft kommt auch die ganze Wurzel mit dem Hauptknollen und Fasern nach Europa. — Die Stängel oder Ranken, welche die Wurzel treibt, kriechen entweder auf der Erde fort, oder winden sich an benachbarten Bäumen hinan. Sie sind eckigt, mit Stacheln besetzt, und führen stachellose, eyförmige, abgestutzt-gespitzte, dreyaderige Blätter, weiße Blüthen und schöne rothe ungenießbare Beeren.

Ehemahls und vielleicht noch jetzt brachte man auch die Wurzeln von andern Smilax-Arten unter dem Nahmen Sassaparille nach Europa, und in Amerika heißen sogar Wurzeln von Pflanzen so, die gar nicht einmahl in dieses Geschlecht gehören. Die guten und echten Sassaparilwurzeln sind auswendig hellgrauröthlich, inwendig weiß, fest und leicht zu spalten. Sie riechen nicht, schmecken aber etwas bitter. Beym Zerkäuen löset der Speichel einige schleimigte und mehlige Theile auf; alles Uebrige ist holzig und zähe. Durch kalten Aufguß läßt sich viel Stärkemehl daraus absondern; daher auch der Absud kleistrig ist. Ehemahls schrieb man der Sassaparille große Kräfte, unter andern die Wirkung zu, daß sie allein für sich venerische Krankheiten heilen könnte, und selbst jetzt hat man sie in ähnlichen Uebeln wieder sehr erhoben; allein schon die Menge, in der man sie nehmen muß, zeigt von den geringen Kräften, die sie besitzt; überdieß haben neuere Aerzte sie vergebens abgewendet. Girtanner sahe gar keine Wirkung davon; doch glaubt er, daß man die Sassaparille nicht leicht unverdorben in den Apotheken erhalte. Man hat dieses Mittel auch im Absude mit Spießglanz in gichtischen Zufällen sehr gepriesen, und innerlich bey einem krebsartigen Nasengeschwür glückliche Erfolge von seiner Anwendung verspürt. Sie ist ein theures Arzneymittel, und daher die Cur damit kostbar. Im Brandenburgischen hat man an ihrer Stelle das Sand-Riedgras gebraucht.

2) Der China-Smilax (S. china). Dieß ist die Pflanze, von welcher wir die Chinawurzel erhalten, die nicht mit der Chinarinde verwechselt werden darf. Es ist gleichfalls ein Strauchgewächs, welches einheimisch nicht nur in Persien, in China und Japan, sondern auch auf Jamaica angetroffen wird. Die knotige, schwere, holzige, auswendig braunröthliche, inwendig blaßrothe Wurzel treibt schwache, aber holzige Stängel, die für sich nicht aufrecht stehen, und daher entweder niederliegen, oder sich an andern Gegenständen anhalten. Sie sind nach gewissen Abtheilungen knotig und die zwischen den Knoten befindlichen Glieder wechselsweise ein wenig zurückgebogen. An jedem Knoten stehen gemeiniglich zwey kleine gebogene Stacheln einander gegenüber. Aus den Knoten selbst treibt eine blätterige Haut, welche breit anfängt, dann spitziger wird, und mit einem Gäbelchen sich endigt. An dieser Stelle sitzt jedesmahl ein kurzgestieltes, eyrund-herzförmiges, glänzend dunkelgrünes, auf der untern Fläche mit fünf erhabenen Nerven versehenes stachelloses Blatt. Aus den Winkeln der Blätter kommen auf röthlichen oder gelben Stielen die grüngelblichen Blüthen in einer Art von Schirm hervor. Sie hinterlassen eine unserer sauern Kirsche an Größe ziemlich ähnliche Frucht mit trocknem, mehligem Fleische und halbmondförmigen Samen.

Die Wurzel, welche wir durch den Ostindischen Handel erhalten, wird in den Apotheken gebraucht. Sie ist schmierig, hat weder Geruch noch Geschmack, und gibt einen schönrothen Absud ohne alle Kräfte. Man brachte sie zuerst im Jahre 1535 unter dem Nahmen eines unvergleichlichen Mittels wi-

der die Lustseuche nach Europa, und verkaufte sie theuer. Jetzt weiß man, wie wenig die Chinawurzel in venerischen Krankheiten vermag, und braucht sie gar nicht mehr zu diesem Behufe. Eben so unwirksam mag sie in der Gicht, in der Wassersucht, Melancholie und andern Uebeln seyn. Nach Murray's Meinung thut sie weiter nichts, als daß sie das Blut versüßt, und die Schärfe desselben mildert; daher es gut seyn mag, eine Tisane von der Wurzel vierzehn Tage lang vor der Einimpfung der Blattern trinken zu lassen. Man schreibt ihr die Kraft zu, daß sie fett mache; daher sich abgemagerte Personen derselben, und wie man will, mit Erfolge bedienen. Die Amerikanische Sorte, welche der Asiatischen nachgesetzt wird, soll gleiche Kräfte mit ihr haben. Man braucht die Wurzel in Amerika zur Fütterung der Schweine, und versichert, daß sie sich ganz allein dabey sehr wohl befinden. (S. Murray a. a. O. S. 673. S. G. Gmelin's Reise durch Rußland. III. S. 32. Taf. 6.)

3) Der rauhe Smilax (S. aspera). Ein immergrünender, rankender, kleiner Strauch mit eckigtem, stachlichtem Stängel und wechselweise stehenden, gestielten, herzförmigen mit neun Rippen versehenen und stachlich-gezähnten Blättern. Die kleinen weißen Blümchen stehen büschelweise, und hinterlassen rothe oder schwarze Beeren. Das südlichste Europa, nahmentlich Spanien, Italien, Sicilien, und die Morgenländer sind das Vaterland dieser Art. Sie hält bey uns im Winter nicht im freyen Lande aus. Ihre Wurzel wurde ehemahls (und wohl hier und da noch jetzt) in den Apotheken statt der echten Sassaparille verkauft, und sie mag dieselben Kräfte besitzen.

3) Der unechte China-Smilax (S. pseudochina), welcher im wärmern Amerika wächst, kommt in Rücksicht des Wuchses sehr mit dem China-Smilax überein. Die längliche, dicke, knotige, auswendig braunrothe oder schwarze, inwendig röthere Wurzel treibt stachellose, rundliche Stängel, die mit stachellosen, herz- und lanzetförmigen, fünfrippigen Blättern besetzt sind. Da die echte Chinawurzel so kraftlos ist, so wird es kein Verbrechen seyn, diese eben so kraftlose statt jener zu gebrauchen.

Smirgel, (s. Eisen, Nr. 13).

*Soda, die Ungarische rohe, (natürliche), Soda oder sogenannte Debretziner Soda ist ein Mineral, welches in der Nähe von Debretzin und Großwardein, und überhaupt in allen jenen Gegenden aus der Erde wittert, wo vormahlige Salzseen durch die Sonnenwärme ausgetrocknet wurden, und wo andere mit Kochsalz oder Glaubersalz getränkte Landstriche sich vorfinden. Auch Böhmen, Neapel, Persien &c., vorzüglich aber Aegypten haben diese natürliche Soda (auch Natron oder Natrum genannt), welche daselbst in größeren oder kleineren Quantitäten gesammelt wird. Zudem macht dieses mineralische Alkali einen Grundbestandtheil des Kochsalzes aus. Die Debretziner rohe Soda ist die schlechteste Sorte, und wird pr. Centner um sechs Gulden Conventions-Münze verkauft. Sie besteht aus matten, feinen, staubartigen Theilen, hat eine gelblichweiße Farbe, und ist mit vielen erdigen Theilen gemengt, da sie, so bald sie von der Oberfläche der Erde als ein weißlicher Beschlag auswittert, bloß mit Krucken und Besen in Haufen zusammengekehrt. Diese Einsammlung dauert in Ungarn gewöhnlich vom April und May bis gegen Ende Octobers, und soll des Jahres gegen 10,000 Centner tragen. Ein einziger Mann kann täglich dreyßig bis vierzig Preßburger Metzen rohe Soda einsammeln. Besser ist daher die

Ungarische calcinirte Soda. Sie wird bloß aus der Debretziner Soda bereitet und ist nach der Alicantischen

und Sicilischen Soda die beste Sorte, folglich die dritte im Range.

Der Gebrauch der Soda ist sehr mannigfaltig und ausgedehnt, indem dieselbe sich nicht nur zu vielen öconomischen Absichten, wie die Pottasche, sondern auch zu mehreren eigenthümlichen Benutzungsarten verwenden läßt. In der Seifensiederey wird sie zu Fett- und Oehlseifen angewendet, beym Glasmachen wird sie der Glasfritte zugesetzt. In der Färberey und Druckerey kann sie theils als Beizmittel, theils als Zusatz zu verschiedenen Farbebrühen benutzt werden; Steingut und Fayance-Fabrikanten bedienen sich derselben zur Glasur; Tabakfabrikanten mengen sie unter die Beize. Ferner dient die Soda zur Bereitung der Darmsaiten; zur Verfertigung des Berliner Blau; zur Niederschlagung verschiedener Metalloxyde aus ihren Auflösungen in Säuern für die Wasser-, Oehl- und Feuermahlerey, zu Glasuren und farbigen Gläsern u. s. w.

Die Alicantische, auch Spanische Soda, ist die beste von allen Sodaarten, welche durch Kunst aus der Asche von Seepflanzen bereitet wird, enthält ungefähr vier und zwanzig Procent reines Natron, alles übrige besteht aus Kochsalz, schwefelsaurem Natron (Glaubersalz), Jodine und erdigen Theilen. Sie muß recht trocken, rein, porös und bläulichgrau seyn, und darf keinen grünlichen Ueberzug haben.

Die Sicilische Soda, ebenfalls aus der Asche von Seepflanzen bereitet, ist nach der Alicantischen die beste.

Gestoßene Soda zum Behufe der Glasfabrication, wahrscheinlich bloß aus der calcinirten Soda bereitet.

Soda aus Glaubersalz, vom Doctor Oesterreicher, welcher dieselbe schon seit dem Jahre 1797 bey Ofen in Ungarn bereitete.

Die krystallisirte Soda ist bloß aus der rohen Spanischen oder Ungarischen Soda durch Auflösen, Filtriren und Krystallisiren, welches am besten im Winter geschieht, bereitet.

Sodakraut, (siehe Salzkraut, langblätteriges).

Sodbrot, oder Soodbrot, ist eine Nebenbenennung des Johannesbrod's. (S. d. Art.)

*Sodium. Das Sodium, auch Natronium, Mineralalkali-Metalloid genannt, ist dem Potassium ähnlich. Man erhält es aus der Soda, die man aus der Asche von Salzpflanzen, z. B. der Berille, durch Auslaugen und Einsieden bereitet. Besonders geschmeidig ist dieser Stoff, und ein Paar Stücke desselben lassen sich leicht durch einen Druck vereinigen.

Soja, Soya, oder vielmehr Sojafaseln, (s. Faseln, Nr. 6).

*Soldo, eine Kupfermünze von einem Kreuzer oder fünf Centesimi, wägt acht Denar + 7,5 Gran.

*Solo, in der Musik, heißt ein Tonstück, oder Satz desselben, in welchem eine einzelne Stimme oder ein Instrument sich ganz allein (d. i. ohne alle Begleitung) oder vor allen übrigen Stimmen hervortretend (als Hauptstimme) hören läßt. So hat man Violinsolo's, Claviersolo's u. s. w., d. i. Tonstücke für eine Violine, für das Clavier; aber man nennt auch Violinsolo einen Satz, in welchem die Violinstimme vor allen übrigen hervortritt. Dann zeigt Solo auch in einer von mehreren Instrumenten oder Singstimmen besetzten Parthie eine Stelle an, die nur von einem, dieselbe Parthie spielenden Instrumente ausgeführt werden soll. Dagegen zeigt Tutti (Alle) an, daß wieder alle Stimmen oder Instrumente einer Parthie zusammenspielen oder singen sollen. Soli in der Mehrzahl zeigt an, daß zwey oder mehrere Instrumente oder Stimmen hervortreten.

Der Vortrag des Solo's, besonders im ersten Sinne, ist freyer, und nahmentlich in Hinsicht des Tactes nie so

streng, als des Tutti's; doch muß der Solospieler nicht den Tact willkührlich vernachlässigen. Er bedarf aber auch, wo nicht die bloße Uebung beabsichtigt wird, einer größern Freyheit, Leichtigkeit, und Herrschaft über sein Spiel oder seinen Gesang, um nicht bloß regelrecht das Vorgeschriebene zu leisten, sondern das Gegebene durch Gefühl und Erfindung zu beseelen. Viele Concertspieler haben sich ihre Solostimmen selbst gesetzt, und die Begleitung von andern dazuschreiben lassen, wobey meistens die Composition verloren, der Spieler aber gewonnen hat.

*Soma (Hectolitre), wird in 10 Mine (Decalitre), eine Mina in 10 Pinte, eine Pinte (Litre) in 10 Coppi (Decilitre), untergetheilt. 1 Soma = 1 Eimer + 30 Maß + 2,3 Seitel = 1 Metzen + 10 Maßel Wiener Maßes = 1 Brenta + 31,1 Boccali = 5 Star + 1,9 Quartar Mayländer Maßes.

Sommer. Eine der vier Jahreszeiten, welche für uns und alle übrige Bewohner der nördlichen Halbkugel die erwünschteste ist. Sie fällt zwischen dem Frühlinge und Herbst, und hebt dann an, wo die Sonne ihren höchsten Stand am Mittage erreicht, und also bey uns den längsten Tag bildet, dessen Dauer dann nach der Entfernung der Oerter vom Pol sehr verschieden ist. Das Ende des Sommers fällt auf die Herbstnachtgleiche, oder auf die Zeit, wo die Sonne scheinbar den Aequator zum zweyten Mahle im Jahre berührt. Der Eintritt der Sonne in das Zeichen des Krebses bestimmt auf der nördlichen Halbkugel den Anfang, und ihr Eintritt in die Wage das Ende des Sommers. Die ganze Dauer dieser Jahreszeit erstreckt sich vom 21. oder 22. Juny bis zum 23. oder 24. September, einen Zeitraum von mehr, als drey und neunzig und einem halben Tage. Da die Sonne während des Sommers am weitesten gegen den Nordpol vorrückt, und daher ihre Strahlen am meisten senkrecht auf unsere Erdhälfte fallen: so haben wir auch jetzt die wärmsten Tage, und dieß um so mehr, weil während dieser Zeit die Sonne auch den größten Theil des Tages über unserm Horizonte bleibt, und mithin die Erdfläche länger, als sonst erwärmt. Die heißesten Tage sollten dem Stande der Sonne nach um die Zeit von Sommersanfang fallen, weil nachher die Sonne täglich weiter nach Süden zurückweicht; allein dieß ist in der Natur nicht wirklich der Fall; vielmehr pflegt die größte Hitze gewöhnlich gegen Ende des July und im August einzutreten, obgleich die Sonne um diese Zeit schon merklich zurückgewichen ist, und die Tage sich abkürzen. Der Grund dieser Erscheinung liegt darin, weil die Sonnenstrahlen nun schon auf der ganzen nördlichen Halbkugel bis zum Polarkreis gewirkt und die Erde und Atmosphäre erwärmt haben. In unsern gemäßigten Gegenden könnten wir freylich schon im May und Juny ziemlich heiße Tage haben; allein um diese Zeit ist der Norden in höhern Breiten in Lappland, Grönland u. s. w. noch nicht einmahl ganz aufgethauet, folglich muß nicht nur dort die Atmosphäre noch sehr kalt seyn, sondern es müssen auch die Winde, die von daher zu uns streichen, viel Kälte mit bringen und unserer Atmosphäre einen Theil ihrer Wärme rauben. Erst um die Mitte des Juny weichen Schnee und Eis im Norden an und jenseits des Polarkreises der Sonne, die dort nun nicht mehr untergeht, der Luftkreis erwärmt sich schnell, die Vegetation wird, wie in einem Treibhause, beschleunigt, und so dauert es fort bis gegen das Ende des Augusts, wo eben so bald der fürchterliche Polarwinter wieder beginnt.

Es gehört nur geringe Kenntniß von der physischen Beschaffenheit unserer Erde dazu, um einzusehen, daß die Bewohner der südlichen Halbkugel, vorzüglich der gemäßigten Zone auf derselben, nicht alle diejenigen Begriffe mit dem Ausdruck Sommer verbinden können, wie wir. Bey

uns heißt Sommer die angenehme Jahreszeit, wo die organisirte Schöpfung fast in allen ihren Theilen in der größten Thätigkeit sich befindet; anders ist's in den gemäßigten Strichen der südlichen Halbkugel. Dort fällt gerade in unserm Sommer die Witterung ein, die wir Winter nennen. Dort steht dagegen am Mittage die Sonne am höchsten, und der Tag ist am längsten, um die Zeit ihres Eintritts in das Zeichen des Steinbocks, d. i. wenn sie am weitesten gegen den Südpol vorgerückt ist. Hier fängt demnach die schöne Jahreszeit (der Sommer nach unserer Art zu reden) mit dem Zeitpuncte an, wo wir die längste Nacht und den kürzesten Tag haben, und endet mit unserer Frühlingsnachtgleiche. Es ist dieß die Zeit vom 21. December bis zum 20. oder 21. März, oder unser Winter. Der astronomische Sommer der südlichen Halbkugel dauert, wie man sieht, nur etwas über neun und achtzig Tage, ist also fast um fünf Tage kürzer, als der unsrige.

Innerhalb der heißen Zone gibt es jährlich zwey Tage, an welchen die Sonne durch den Scheitel geht, und also am Mittage den höchsten Stand erreicht. Der eine fällt vor ihrem Eintritte in den Krebs oder Steinbock, der andere nach demselben. Wollte man hiernach den Sommer bestimmen, so hätten die Bewohner der heißen Zone jährlich zweymahl Sommer; allein für jenen Erdstrich läßt sich unsere Abtheilung der Jahreszeiten nicht anwenden. (S. Jahreszeiten.)

Sommerpunct, heißt derjenige Punct der Ekliptik, in welchem die Sonne bey ihrem scheinbaren jährlichen Umlaufe um die Erde die größte nördliche Abweichung hat, welches mit ihrem Eintritte in das Zeichen des Krebses geschieht. In dieser Zeit ist die Sonne dem Nordpole am nächsten gerückt, hat für die nördliche gemäßigte Zone den höchsten Mittagsstand erreicht, und gibt derselben daher den längsten Tag und die kürzeste Nacht. Das Sternbild des Krebses hat aber eigentlich den Ort verlassen, wo der Sommerpunct im Thierkreise hinfällt, und es steht jetzt an derselben Stelle das Zeichen der Zwillinge; indeß nimmt man darauf in den Kalendern keine Rücksicht. Der Sommerpunct ist vom Frühlingspuncte, oder vom Anfange der Ekliptik und des Aequators um neunzig Grade östlich entfernt; daher beträgt seine Länge und gerade Aufsteigung neunzig Grad oder drey Zeichen; seine Abweichung aber ist nördlich und der Schiefe der Ekliptik gleich. Durch den Sommerpunct läuft mit dem Aequator parallel der Wendekreis des Krebses.

Sommerspinne, fliegende, (Aranea obtectrix). Jedermann kennt die ungeheure Menge feiner weißer Seidenfäden, die im Herbst bey warmen heitern Tagen alle Wiesen, Triften, Felder und freye Plätze überziehen, und vornehmlich auf den Stoppelfedern sehr sichtbar sind, auch sehr häufig in langen, dicken, fadenähnlichen Klumpen sich in der Luft erheben und an Bäume anhängen. Dieses letztern Umstandes wegen hat man diese Fäden (sonderbar genug) fliegenden, oder vielleicht wohl eigentlich, fliehenden Sommer genannt, wahrscheinlich weil mit seinem Abschiede auch die schönen Sommertage enden. An andern Orten nennt man ihn Mariengarn. — So gemein diese Erscheinung war, so blieb man doch lange ungewiß über die Ursache derselben. Man vermuthete zwar, daß der fliehende Sommer ein Spinnengewebe seyn möchte, allein es blieb auch bey der bloßen Vermuthung. Andere hielten die Fäden für Ausdünstungen, oder abgelöste Theile von Pflanzen. Jetzt haben es nun sorgfältige Beobachtungen ganz unwidersprechlich gelehrt, daß sie von kleinen Spinnen herrühren, die sich im Herbste in unglaublicher Menge erzeugen und diese Fäden in der nähmlichen Absicht

über der Erde ausspannen, wie die übrigen Spinnen.

Die fliegende Sommerspinne, oder eigentlich die Spinne, welche den fliegenden Sommer webt, ist kaum so groß, wie ein mittelmäßiger Stecknadelkopf. Sie hat einen länglichen Kopf, auf welchem vorn acht graue Augen in einem Kreise sitzen; ihr Hinterleib ist eyrund; die Farbe des ganzen Körpers schwarzbraun, oder rauchgrau; die Beine sind gelblich. Dieses kleine Insect ist leicht zu finden und sitzt öfters in den zusammengeklümperten Fäden, die in der Luft schweben. Diese entstehen durch den Wind, wenn er über die besponnenen Ebenen stark hinwehet. Sobald es ruhig ist, weben die kleinen Künstler von neuem. Sie nähren sich unstreitig von ganz kleinen fliegenden Insecten, und dienen wahrscheinlich selbst den Insectenfressenden Vögeln auf ihren Wanderungen nach Süden zur Nahrung. Den Winter über scheinen sie, wie andere Spinnen, in der Erde in Erstarrung zuzubringen; denn man trifft sie im Frühjahre auch, nur bey weitem in geringerer Anzahl an. Daß diese kleinen Insecten sich ihres Gewerbes im Herbste zum Fliegen bedienen, um sich nach den Wäldern zu begeben, und daselbst hinter den Baumrinden zu verstecken, ist bloß ersonnen.

Sommerwurzel. Diesen Nahmen führen die Schmarotzerpflanzen, welche man in den Artikeln: Erbenwürger, Ohnblatt und Schuppenwurzel beschrieben findet.

*Sommerzirpe (Aethalia). Hoffmansegg will diese Gattung mit Centrotus vereinigen, sie ist jedoch hinlänglich von derselben verschieden. Der Kopf ist vorn gestutzt, abwärts gebogen, die Nebenaugen stehen auf dem herabgebogenen Rande des Kopfschildes; das Untergesicht ist dreyeckig, die Stirn gerundet, etwas aufgeschwollen; die Antennen sind unter den Augen eingefügt; das Halsschild ist länglich, hinten gerundet; die Schienen der Hinterbeine sind unbewaffnet.

Die einzige Art: A. reticulata ist in Caraccas, Surinam und Brasilien zu Hause. (Stoll. Cicad. S. 14 F. 74.)

Sonderling (Phalaena bombyx antiqua). Die Naturforscher haben nicht nur Pflanzen, sondern auch Vögeln diesen Nahmen (man sieht leicht, aus welchen Gründen) beygelegt; hier verstehen wir darunter einen Nachtfalter aus der Familie der Spinner, der allerdings seiner Sonderbarkeit wegen so genannt zu werden verdient; sonst nennt man ihn auch Lastträger. Das Männchen ist ein Nachtfalter von mittler Größe, im Ruhestande unten noch keinen Zoll breit und nur sieben bis acht Linien lang. Die Fühlhörner sind auf der inwendigen Seite federartig mit langen Bärten sehr zierlich besetzt; der Körper nebst den Beinen ist graulichbraun; vorn auf dem Rücken sitzt ein kleines Bürstchen von sehr dunklen Haaren. Die Vorderflügel sehen auf der obern Fläche fahl oder gelblichbraun aus, und haben zwey wellenförmige braune Querstreifen nebst einem weißen Augenflecken nach der Innenseite und außerdem verschiedenen Flecke und braune Schattirungen, und am Hinterrande acht bis neun rundliche, dunkelbraune Flecken. Die Hinterflügel sind fahlbraun oder fast ockergelb; gleiche Farbe haben die untern Flächen aller vier Flügel. Das Männchen ist sehr lebhaft, und fliegt schnell. Das Weibchen hat nur kleine Flügelansätze und ist so plump und träge, daß es sich kaum von der Stelle bewegt. Meistens bleibt es an dem Cocon hängen, aus welchem es ausgekrochen ist, begattet sich neben demselben, und legt darauf seine Eyer ab. Das ganze Geschöpf gleicht einem Schmetterlinge sehr wenig, und besteht fast bloß aus einem dicken unförmlichen Hinterleibe, der nach der Begattung anschwillt, und von Eyern strotzt. Seine Farbe ist schmutziggrau, und alle

Theile des Körpers erscheinen von grauen Haaren sehr rauch.

Die Raupe, woraus dieses sonderbare Schmetterlings-Paar entsteht, ist unter dem Nahmen der Bürstenraupe bekannt. Man trifft sie in den Sommermonathen auf Birn-Pflaumen-, und Pfirsichbäumen, auf dem Schlehendorn, auf Himbeersträuchern, auf Bruch- und andern Weiden an. Diejenigen, aus welchen die Männchen kommen, sind etwas kleiner, etwa zwölf Linien lang, und haben der Grundfarbe nach ein so vortreffliches Sammtschwarz, daß man bey der genauesten Betrachtung glaubt, die Raupe sey mit Sammt überzogen. Jeder von den letzten Ringen ihres Körpers hat zu beyden Seiten ein kleines schwefelgelbes längliches Fleckchen; der zehnte und eilfte Ring aber eine Längsstreife von gleicher Farbe. Sonst bemerkt man noch auf dem Leibe mehrere rothe, runde Knöpfchen, aus welchen lange schwarze und schwefelgelbe Haarbüschel hervorgewachsen sind. Der Büschel auf dem letzten Ringe ist höher, als die übrigen. Oben auf dem neunten und zehnten Ringe sitzt eine hellrothe, kegelförmige, glatte Fleischwarze, welche die Raupe einziehen und hervorstrecken kann, deren Bestimmung aber unbekannt ist. Auf dem vierten bis zum siebenten Ringe sitzen oben vier Bürsten, die aus schönen schwefelgelben atlasartig-glänzenden Haaren bestehen, und sich neben dem Sammtschwarz ungemein schön ausnehmen. Vor dem Verpuppen spinnt diese Raupe einen weißgelblichen Cocon, und erscheint nach einigen Wochen als Schmetterling. — Wo es viele dieser Raupen gibt, richten sie durch ihre erstaunliche Gefräßigkeit nicht geringen Schaden an.

Sonne. Wenn irgend göttliche Verehrung körperlicher Wesen zu entschuldigen wäre, so ist es die Anbethung der Sonne, die wir bey verschiedenen alten Völkern des mittlern Asiens antreffen. Unwandelbaren Glanz, eine nie versiegende Quelle des Lichts und die wohlthätigste alles belebende Wärme — diese Eigenschaften mußten den sinnlichen Menschen, der sich noch nicht über die Gränzen der Körperwelt hinaus zu schwingen verstand, allerdings der Verehrung und Anbethung würdig scheinen! Mit Ehrfurcht betrachteten von jeher die Völker das wohlthätige Gestirn, das der Erde Licht und Wärme gibt, und Leben und Thätigkeit in der ganzen organischen Schöpfung unseres Planeten hervorbringt. Auch wir staunen diesen prachtvollen Himmelskörper, der durch seinen Glanz alle Sterne des Firmaments verdunkelt, bewunderungsvoll an; doch nicht Bewunderung allein ist es, die wir der Sonne zollen, sondern sie macht zugleich auch den erhabensten Gegenstand unseres Forschens aus. Vergleichen wir die Kenntniß, die uns jetzt die Astronomen von der Sonne verschafft haben, mit dem, was die Alten davon wußten; so erstaunen wir über die Kühnheit des menschlichen Geistes, der sich zu solchen Höhen erheben kann.

Daß die Sonne es sey, der man den Wechsel des Tages und der Nacht; den Wechsel der Jahreszeiten, die ab- und zunehmenden Tageslängen, die verschiedenen Temperaturen in den verschiedenen Erdstrichen und im Frühlinge das neue Leben in der Natur zu verdanken haben, wußten die Alten schon. Sie stützten zum Theil auch ihre Zeitrechnung auf den scheinbaren Umlauf dieses Weltkörpers. Aber der neuern Astronomie haben wir es zu verdanken, daß wir nun gewiß wissen, nicht die Sonne, sondern unsere Erde mache den jährlichen Kreislauf; nicht unsere Erde allein, sondern auch die übrigen Planeten nebst ihren Monden werden von der Sonne erleuchtet. Durch sie wissen wir, daß nicht nur alle bekannte Planeten, und Nebenplaneten sondern auch die uns erschienenen Cometen mit ihr ein Ganzes, ein System ausmachen, daß die Sonne als der Hauptkörper fast in der Mitte in einem unveränderlichen Puncte

ruhe, und alle Planeten in bestimmten Bahnen um sie her getrieben werden. Mit vieler Wahrscheinlichkeit schließen wir, daß die Sonne allen übrigen Planeten eben das sey, was sie uns ist.

Dem Auge des Erdbewohners stellt sich die Sonne als eine kreisrunde Scheibe dar, die ungefähr so groß ist, wie der Mond im vollen Lichte, aber einen Glanz verbreitet, der auch dem gesundesten Auge unerträglich fällt, und Gefahr bringt. Wer daher die Sonne betrachten will, der bedarf eigener Vorrichtungen, um sein Auge zu verwahren. Die gemeinen Fernröhre sind zur Betrachtung der Sonne nicht anwendbar, weil durch sie der heftige Glanz nicht genugsam geschwächt wird. Das Bedürfniß lehrte bald, ein Glas erfinden, durch welches das menschliche Auge die Sonne ohne Nachtheil anschauen konnte. Dieß waren die Helioscope, welche theils in gefärbten, z.B. grünen oder blauen, theils mit Rauch angelaufenen Gläsern bestehen. Beyde Arten bringt man an Fernröhre an. Herschel bediente sich bey seinen Beobachtungen der Sonne, gefärbter Flüssigkeiten, die in ein hierzu eingerichtetes Behältniß mit zwey fein polirten Plangläsern gegossen werden. Das Behältniß wird damit vor das Augenglas des Fernrohres gebracht, so daß die Sonnenstrahlen erst durch die Flüssigkeit gehen müssen, bevor sie in's Auge dringen. Dinte mit Wasser verdünnt stellt die Sonne ganz weiß und sehr deutlich dar.

Wir bemerken, daß die Sonne nicht nur der täglichen Bewegung mit den übrigen Gestirnen zu folgen scheint, sondern daß sie auch unter den Fixsternen ihren Stand unaufhörlich verändert, also eine eigene Bewegung zeigt, nach welchen ihr Mittelpunct langsam von Abend gegen Morgen fortzurücken und in der Zeit eines Jahres einen völligen Umlauf um den Himmel zu vollenden scheint. Der Weg, den dieser Mittelpunct hierbey zurücklegt, stellt sich als ein größter Kreis der Himmelskugel dar, und führt den Nahmen der Ekliptik oder Sonnenbahn. So lange man annahm, daß die Erde still stände, mußte man jene scheinbare tägliche und jährliche Bewegung der Sonne für wirklich halten, und die Sonne in Spiralgängen um die Erde laufen lassen. Copernicus lehrte nun, daß die Sonne stehe, und die Erde sich um sie in doppelter Bewegung wälze. Hierdurch wurde also jene doppelte Bewegung für scheinbar erklärt. Diese Erklärung war weit natürlicher, einfacher, den Gesetzen der Mechanik weit angemessener und stimmt mit den übrigen Kenntnissen, welche die neuere Astronomie uns verschafft hat, so vortrefflich überein, daß heut zu Tage kein der Sache Kundiger mehr daran zweifelt.

Von der Entfernung der Sonne wußten die Alten gar nichts Bestimmtes, und selbst die neuere Astronomie hat darin erst seit sechszig Jahren etwas Zuverlässigeres geleistet. Daß indeß dieser Himmelskörper entfernter sey, als der Mond, lehrten schon längst seine, durch diesen Nebenplaneten verursachten, Verfinsterungen. Die wahre Entfernung der Sonne zu finden, ist seine der feinsten und schwierigsten Aufgaben der ganzen Astronomie, und es war nicht zu erwarten, daß sie schon durch die Alten sollte bestimmt werden können. Ihre Methoden, den Sonnenabstand zu erfahren, sind von der heutigen Astronomie für völlig unbrauchbar erklärt worden. Die Art und Weise, nach welcher die neuern Astronomen die Entfernung der Sonne von unserer Erde bestimmen, liegt außer dem Plane unseres Wörterbuchs; hier ists genug, das Resultat der in dieser Hinsicht angewandten Bemühungen zu wissen. Die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde wird in runden Zahlen durch 24,000 Erdhalbmesser oder 12,000 Erddurchmesser, das ist auf zwanzig Millionen 628,000 oder beynahe ein und zwanzig Millionen geographischer Meilen ge-

setzt. Demnach würden wenigstens 12,000 solcher Kugeln, wie die Erde, erfordert werden, um eine ununterbrochene Reihe bis zur Sonne zu führen. Die Sonne ist nach dieser Berechnung vierhundert Mahl weiter von unserer Erde entfernt, als der Mond, und eine Kanonenkugel, welche in einer Secunde sechshundert Rheinländische Fuß durchläuft, würde den Weg zur Sonne von der Erde aus, nicht eher, als in 3418 Tagen, d. i. in fünf und zwanzig Jahren und zehn Monathen zurücklegen.

Der scheinbare Durchmesser der Sonne wird im Sommer allezeit kleiner, und im Winter größer gefunden; eine Bemerkung, die jeder gemeine Beobachter machen kann. Die Ursache davon ist, weil uns dieser Himmelskörper im Winter beträchtlich näher steht, als im Sommer. Die Bestimmung dieses scheinbaren Durchmessers versuchten schon die Alten mit vielem Glück und die Neuern brauchten ihre Angabe nur zu berichtigen. Die Angaben sind etwas verschieden, und wir führen nur die von la Lande an, welcher den größten Durchmesser im Winter auf 32 Minuten 36 Secunden, den kleinsten im Sommer auf 31 Minuten und 31 Secunden setzt; hieraus folgt der mittlere = 32′ 2″ oder nur 31′ und 57 1/2″. — Der berechneten Entfernung der Sonne von unserer Erde zu Folge weiß die Astronomie zu bestimmen, wie groß z. B. in der Erdferne der scheinbare Erddurchmesser, von der Sonne aus gesehen, seyn müßte. Weiß man nun die scheinbaren Durchmesser, beyder Weltkörper, der Erde und der Sonne, so kann man auch ihre wirklichen Durchmesser finden, da sich jene für einerley Augenblick, wie diese verhalten müssen. Hiernach hat man gefunden, daß die Sonne nach ihrem wahren Durchmesser über einhundert und eilf Mahl größer sey, als die Erde. Nach la Lande faßt aber der Durchmesser der Sonne mehr als einhundert zwölf Erddurchmesser oder 1,94,000 geograph. Meilen in sich. Die Oberfläche der Sonne beträgt über 1,18,140 Milion. Quadratmeilen, und es ist auf derselben 12,700 Mahl mehr Raum, als auf der Erde. Die Sonne hat 3,63,800 Mahl mehr Masse, als unsere Erdkugel, ist aber vier Mahl weniger dicht, als dieselbe. — Die überwiegend große Sonnenmasse verursacht, daß nicht nur die Erde, sondern auch alle übrigen Planeten unseres Sonnensystems gegen sie gravitiren (schwer sind, oder von der Sonne angezogen werden). Diese Schwere gegen die Sonne ist es, welche als Centripetalkraft alle Planeten im regelmäßigen Laufe um die Sonne erhält, in welchem die übrigen wechselseitigen Schweren nur geringe Störungen verursachen können. Berechnungen zu Folge hat man gefunden, daß die Schwere gegen die Sonne fast um 3,63,800 Mahl größer sey, als die Schwere der Erdkörper, bey gleicher Entfernung vom Mittelpuncte, oder welches eben so viel ist, daß ein Körper von einem Pfunde Gewicht mit einer Kraft von 3,63,800 Pfunden gegen die Sonne würde gezogen werden, wenn er ihrem Mittelpuncte eben so nahe wäre, als er hier auf der Oberfläche der Erde dem Mittelpuncte unsers Planeten ist. Brächte man nun diesen Körper auf die Oberfläche der Sonne, so stände er von ihrem Mittelpuncte um mehr als einhundert und zwölf Erdhalbmesser ab, da die auf der Erdoberfläche befindlichen Körper nur um einen Erdhalbmesser von dem Mittelpuncte der Erde entfernt sind. — Von der ungeheuren Masse der Sonne machen alle zu ihrem System gehörige Planeten und Nebenplaneten ihrer vereinigten Masse nach nicht mehr, als etwa 1/600 aus.

Die ganze Oberfläche der Sonne erscheint uns leuchtend und vom höchsten Glanze. Dieß veranlaßte zu der gemeinen Meynung, daß die Sonne ein brennender Körper, gleichsam ein Feuermeer sey, dessen Theile nach unserer Erde und nach den übrigen Planeten herabströmen,

um sie zu erleuchten und zu erwärmen. Diese Meynung ist nun allerdings der sinnlichen Wahrnehmung völlig angemessen; denn das Auge erträgt den Glanz der Sonne nicht. Nacht bricht an, wenn sie die Erde verläßt, und alles wird erwärmt, wenn mit wiederkehrendem Frühlinge die Strahlen der Sonne senkrechter auf die Erde fallen. Noch mehr scheint die gemeine Meynung durch den bekannten Umstand bekräftigt zu werden, daß die im Brennpuncte concentrirten Sonnenstrahlen feste Körper entzünden und mit heller Flamme verbrennen. Die Meynung der Alten war eben die, daß die Sonne ein Feuer sey. Gleichwohl hat in unsern Zeiten die Astronomie gar wichtige Zweifel gegen diese Meynung erhoben. Der Umstand, daß dieselbe der sinnlichen Wahrnehmung gemäß ist, kann nichts beweisen; denn sonst dürfte man auch nicht annehmen, daß die Sonne stehe und die Erde um sie kreise, weil dieß ebenfalls mit unserer sinnlichen Wahrnehmung übereinstimmt. Unsere Sinne täuschen uns selbst in engen Räumen auf der Erde, um wie viel mehr nicht in so ungeheuern Entfernungen. Wäre die Sonne ein wirkliches Feuermeer, oder eine feurige Masse, woher die Nahrung für dieses ewige Feuer, das durch unermeßliche Räume in unermeßlichen Zeiten so vielen Abgang erleidet, und doch unveränderlich wirkt? — Euler nahm an, daß das Feuer der Sonne in seinen feinsten Theilen in einer beständig zitternden Bewegung sey, und Licht und Wärme durch die feine Himmelsluft oder den Aether eben so nach allen Seiten und Richtungen fortpflanze, wie die angeschlagene Glocke den Schall, ohne daß dabey wirkliche Ausflüsse erfolgen. Man sieht leicht, welche Schwierigkeiten diese Hypothese mit sich führt. Bey weiterm Nachdenken ergibt sich, daß sich aus den Wirkungen der Sonnenstrahlen, die sie auf Erdkörper zeigen, gar nicht auf die Natur der Sonne selbst schließen lasse. Wenn die Sonnenstrahlen erwärmen, so sind sie darum noch nicht selbst warm. Wie? Wenn sie bloß das Vermögen besäßen, den in den Erdkörpern befindlichen Wärmestoff zu entwickeln? Die Erfahrung lehrt, daß sie an einigen Orten, z. B. auf sehr hohen Bergen, nicht wärmen und daß sie auf den Cordilleras in Süd-Amerika selbst unter dem Aequator den Schnee nicht zerschmelzen. Woher dieß? Ohne Zweifel, weil sich in so hohen Regionen der Erdatmosphäre kein Wärmestoff befindet, der durch die Sonnenstrahlen entwickelt werden könnte.

Einige Französische Physiker, die gern alles aus der Electricität erklären möchten, nehmen an: die Sonne errege durch ihren unermeßlich schnellen Umschwung um ihre Achse nach Art einer electrischen Kugel sowohl Licht als Wärme, und verbreite beyde Stoffe durch das ganze Sonnensystem, ohne dabey selbst etwas anderes, als ein dunkler Körper zu seyn. Auch Bode findet diese Meynung sehr wahrscheinlich. Die Umwälzung der Sonne um ihre Achse ist freylich schnell genug, um, wenn sie wirklich eine electrische Kugel wäre, jene Wirkungen hervorzubringen. Ein Punct des Sonnenäquators schwingt sich bey dem einhundert und zwölf Mahl größern Umfange der Sonne und ihrer fünf und zwanzigtägigen Umwälzung einhundert und sechs Mahl schneller fort, als ein Punct auf dem Erdäquator bey der vier und zwanzigstündigen Umwälzung. Nach Bodens Meynung pflanzen sich die feuerlosen Lichtstrahlen der Sonne, die diesen Weltkörper so umgeben, wie die Atmosphäre unsere Erde umschließt, mit erstaunlicher Geschwindigkeit fort, bewirken aber erst auf dem Planeten, den sie treffen, nahmentlich auf der Oberfläche unserer Erde, nach der in einem jeden Lande vorkommenden Größe des Einfallswinkels in der Athmosphäre, nach Beschaffenheit des dortigen Bodens und der aus demselben aufsteigenden Dünste, durch verschiedene Modification und Mi-

schung mineralischen, vegetabilischen und thierischen Stoffe derselben, zunächst an der Oberfläche mehr oder weniger Wärme. Nimmt man diese Beschaffenheit der Sonne als gegründet an, so fallen auch alle Besorgnisse weg wegen der unerträglichen Hitze der untern Planeten, vorzüglich des Mercurs und der eben so unerträglichen Kälte der obern, besonders des Saturns und des Uranus, auf welchen dann die Sonnenstrahlen eben so wirken können, wie auf unserer Erde.

Herschel, welcher sich eifrigst mit der Beobachtung der Sonne beschäftigte, und die Natur ihres Baues zu erforschen suchte, hat schon mit mehreren Gründen darzuthun sich bemühet, daß dieser prachtvolle Himmelskörper dunkel und bewohnbar sey. Er nimmt an, daß die Sonne mit einer sehr dichten Atmosphäre umgeben sey, über welcher ein leuchtender Stoff schwebe, dessen Natur viel Aehnlichkeit mit unsern Wolken habe. Die Sonnenflecken, welche man sonst für Wolken oder Ausdünstungen der Sonne ansah, die sich oft in veränderter Gestalt zeigen, bisweilen unsere Erde an Größe vielmahl übertreffen, und die Bode und andere neuere Astronomen entweder für Vertiefungen in der Sonnenoberfläche, oder von Lichtmaterie entblößte Sonnenländer, Meere und dergleichen hielten, sind nach Herschel's Beobachtungen Oeffnungen in dem leuchtenden Ueberzuge der Sonnenatmosphäre. Er vermuthete, daß in den Jahren, wo sich weniger Sonnenflecken, d. i. Oeffnungen in dem leuchtenden Ueberzuge zeigen, die Sonne auch weniger wärmende Strahlen über die Erde verbreite und daß die eine Seite der Sonnenkugel mehr Wärme aussende, als die andere. Für die Witterungen auf unsere Erde und für alles, was damit in Verbindung steht, wäre dieß von großer Wichtigkeit. Durch aufmerksame Beobachtungen der Sonne mit immer mehr verbesserten Telescopen fand sich Herschel veranlaßt, die bisher gebräuchliche Terminologie von Sonnenflecken, Kernen, Halbschatten u. s. w. zu verwerfen, und dafür ganz neue Wörter, z. B. Oeffnungen, Untiefen, Ränder, Knötchen, Runzeln, Einschnitte und Zwischenräume einzuführen. Oeffnungen finden seiner Meynung nach alsdann Statt, wenn der leuchtende, wolkenähnliche Stoff um oder in der Sonnenatmosphäre von einer Stelle der Sonnenfläche weggerückt ist, so daß man durch die hierdurch entstandene Oeffnung die dunkle Oberfläche der Sonne sehen kann. Weite Oeffnungen haben Untiefen um sich herum; kleinere zeigen sich ohne dieselben. Die Oeffnungen sind insgemein mit Rändern und Knötchen umgeben. Sie zeigen ein Bestreben, in einander zu fließen, und neben denen, welche sich bereits gebildet haben, brechen neue hervor. Die wahrscheinlichste Ursache dieser Oeffnungen ist, daß ein nicht leuchtendes Gas aus den eben entstehenden Oeffnungen hervorquillt, sich auf die Lichtwolken wirft, sie hervortreibt, und ihnen den Durchgang erweitert. Die Untiefen sind unter die Sonnenfläche vertiest, und haben ihre Stelle, wo die leuchtenden Sonnenwolken den höhern Regionen entfernt sind. Die Ränder sind Erhebungen über die leuchtenden Sonnenwolken, und umgeben im Allgemeinen die Oeffnungen. Die Knötchen, welche aus kleinen, aber merklich erhabenen Theilen der leuchtenden Materie bestehen, kann man als kurz zusammengezogene Ränder betrachten. Die Runzeln bestehen in abwechselnden Erhöhungen und Vertiefungen, und haben ein gemischtes Ansehen von dunkeln und glänzenden Stellen. Einschnitte sind die dunkeln Stellen in den Runzeln; man nimmt sie über der ganzen Sonnenfläche wahr. Sie erscheinen durch mäßige Fernröhre, wie Puncte. Zwischenräume oder Poren nennt Herschel kleine unbedeutende Stellen in den Einschnitten.

Dieser unermüdete Astronom hat auch entdeckt, daß die Wärme erzeugenden Strahlen der Sonne von den Lichtstrahlen derselben nicht nur völlig verschieden sind, sondern daß auch beyde nach verschiedenen Gesetzen gebrochen werden. Er kam auf diese Entdeckung bey den Versuchen, die beste und sicherste Methode zur Betrachtung der Sonne durch große Telescope mit gefärbten Gläsern auszumitteln; er fühlte nähmlich, daß einige Gläser, die nur wenig Licht durchließen, doch viele Wärme bewirken, dagegen andere, die mehr Erhellung gewährten, nur wenig Wärme fühlen ließen. Auch verfiel er auf eine Vorrichtung mittelst eines Prisma diejenigen Sonnenstrahlen, welche Licht geben, von den wärmenden zu scheiden.

Die Umdrehung der Sonne um ihre Achse ist schon erwähnt worden. Man schloß sie zuerst aus der Veränderung, die man an den Sonnenflecken wahrnahm, und die folgenden Beobachtungen bestätigten sie immer mehr. La Lande bestimmt die Zeit der Umwälzung auf 25 Tage 10 Stunden; Firmillner auf 25 Tage 13 Stunden, 27 bis 44 Minuten; allein Schröter zeigt, daß sich viele Schwierigkeiten finden, diese Periode bis auf kleine Zeitmomente genau zu bestimmen.

Sonnenblume (Helianthus). Der Nahme Sonnenblume rührt entweder daher, weil die große prächtige Scheibe der gemeinen Art der Sonne einigermaßen gleicht, oder weil sich dieselbe nach dem scheinbaren täglichen Laufe der Sonne kehrt. Man begreift darunter ein Pflanzengeschlecht von vierzehn Arten mit folgenden Kennzeichen: der Samenboden ist spreuig und flach; das Haarkrönchen besteht aus zwey Spreublättchen; der Kelch ist schuppig und etwas sparrig. Alle Arten sind ursprünglich ausländisch, und stehen in der dritten Ordnung der neunzehnten Linn. Classe (Syngenesia Polygamia frustr.) Corymbiferae, Juss.

1) Die gemeine oder jährige Sonnenblume (H. annuus), oder Sonnenrose und Sonnenkrone. Diese nunmehr durch ganz Deutschland bekannte Pflanze stammt aus Mexico und Peru. Die Wurzel ist jährig, und treibt einen dicken Stamm, der nach der Güte des Bodens und anderer Umstände einen bis zwey Zoll, ja, armsdick, drey bis fünf Ellen hoch und im Herbst holzig wird. Die äußere grüne Rinde ist überall dicht mit Borstenhaaren besetzt, aus welchen eine harzige Flüssigkeit dünstet; die Blätter sind durchgehends herzförmig, dreyrippig, scharf zugespitzt, am Rande gezahnt und auf beyden Seiten rauh; die langen verdickten Blumenstiele haben borstenartige Härchen, wie der Stängel. Oberwärts treiben aus den Blattwinkeln mehrere kleinere Nebenstängel oder Zweige, welche mit kleinern, aber ganz so gestalteten Blättern und an der Spitze mit einer Blume besetzt sind. Die Hauptblume erscheint allezeit an der Spitze des Hauptstängels, und ist bey weitem die größte. Wenn die Pflanze Raum genug hat, und auf gutem Boden steht, so beträgt ihr Durchmesser einen Fuß und darüber. Der Hauptfarbe nach ist diese riesenmäßige Blume, welche indeß aus vielen Blümchen besteht, schön goldgelb, bald heller, bald höher; manche fallen in's Schwefelgelbe. Bey einer Sorte sind die Randblümchen, oder der Strahl völlig so gefärbt, wie die Scheibe; eine andere dagegen trägt eine tief gelbbraune, fast schwärzliche Scheibe, und diese Art ist der Zierde wegen die schönste. Indeß scheint uns ihr Same nicht so nutzbar, wie der von der Spielart mit gelber Scheibe. Dieser wird gemeiniglich größer in seinen Körnern; die Schalen desselben sind etwas dünner, und haben den schwarzen Ueberzug nicht, den die andere Sorte an ihren Samenkörnern führt, und der sich zum Nachtheil des Oehls in Flüssigkeiten sehr leicht auflöst, und diese schwarz oder violet färbt. In ihrem Wa-

terlande wird die gemeine Sonnenblume an zehn Ellen hoch, und zeigt überhaupt einen viel üppigern Wuchs. Sie liebt einen lockern, fruchtbaren, nicht trocknen Boden, verlangt viel Wärme, und ist gegen die Frostkälte sehr empfindlich, daher sie auch in den Nachtfrösten unseres Septembers öfters gänzlich erfriert.

Bisher pflanzte man die gemeine Sonnenblume meistens bloß ihrer Schönheit wegen zur Zierde in den Gärten an, und cultivirte sie nur an wenigen Orten Deutschlands im Großen auf Feldern. Sie verdient aber wirklich mehr Aufmerksamkeit. Der Same enthält ein weißes, angenehm mandelartig schmeckendes, sehr öhlreiches Mark, welches viele Vögel, besonders die Meisen, sehr begierig fressen. Das Oehl daraus schmeckt so gut, wie das beste Baumöhl, wenn man die Samen vorher auf einer Schälmühle von ihren harzigen und färbenden Schalen befreyet. Man kann dieses Sonnenblumenöhl an Salaten und andern Speisen gebrauchen. Die geschälten Kerne dienen recht gut statt der Mandeln in Backwerken. Eine andere Benutzung der Samen besteht darin, daß man sie den Hühnern und anderm Federvieh vorwirft. Die Hühner fressen sie mit den Schalen sehr begierig, und picken sie selbst aus den Samenköpfen. Sie werden fett davon; aber das Fleisch bekommt, so lange sie dieses Futter haben, einen bittern Geschmack von den Schalen. Die Blumen des Strahls färben schön gelb, und könnten vielleicht als Pigment benützt werden, wenn man weitere Versuche damit anstellte. Die grünen Blätter geben, an der Luft getrocknet und zerschnitten, eine Masse, die man statt des Tabaks rauchen kann, und die unserm Geschmacke nach weit angenehmer ist, als der giftige, beizende Rauchtabak. Die Stängel liefern endlich, vorzüglich für holzarme Gegenden, ein treffliches Brennmaterial sowohl für den Stubenofen, als zum Gebrauche auf dem Herde. Wohlgetrocknet brennen sie zwar schnell weg, aber mit so heller Flamme, daß sie viel Hitze geben.

Die Cultur der gemeinen Sonnenblume ist übrigens die leichteste. Man thut am besten, den Samen, der vier bis fünf Jahre keimbar bleibt, am Ende des Märzmonaths oder im Anfange des Aprills auf ein gut gegrabenes Beet zu säen, und dann die Pflanzen, wenn die beyden Samenblätter ausgewachsen sind, vier Fuß weit auseinander, auf ein gedüngtes und wohlgegrabenes Stück Land zu setzen. In den Zwischenräumen kann man Kohlrüben oder ähnliche Gewächse anbringen. Die Pflanzen gedeihen desto besser, je mehr sie sich ausbreiten können, und wenn sie behackt und vom Unkraute rein gehalten werden. Die Bienen besuchen die Blumen, welche schon im July erscheinen, sehr ämsig, und sammeln viel Honig daraus. Die Blume dieser Pflanze besitzt in einem höhern Grade, als andere, das Vermögen, der täglichen Bewegung der Sonne zu folgen. Sie steht am Morgen gegen den Ort des Aufgangs hingekehrt; scheint die Sonne, so wendet sie sich mit derselben allmählig dem Mittage zu und folgt so der Sonne unmerklich, bis ihre Vorderfläche am Abend dahin gekehrt ist, wo die Sonne untergeht. Im Schatten oder bey trüber Witterung hat Funke diese Bewegung nicht wahrgenommen. Der Grund davon scheint in den Fibern des dicken Blumenstiels zu liegen, die wahrscheinlich auf der von der Sonne stark beschienenen Seite zusammengezogen werden. Der Stiel der Sonnenblume ist daher auch dicht unter dem Kelche sehr merklich gedreht. (S. Abhandlungen öconom. technolog. naturwissenschaftl. Inhalts herausgegeben von Bellermann.)

2) Die vielblüthige Sonnenblume (H. multiflorus). Sie stammt aus Virginien, und dauert in der Wurzel viele Jahre. Es treibt dieselbe im Frühjahre mehrere zwey bis vier Fuß hohe Stängel, welche einige Zweige schla-

gen, und unten weniger, als oberwärts mit borstenähnlichen Härchen besetzt sind. Die ohne Ordnung gestellten gestielten Blätter sind an den untern Theilen des Stängels herzförmig und dreynervig, an den obern aber eyrund; alle am Rande gezahnt und auf beyden Flächen rauh. Am Ende des Stängels und seiner Zweige kommt im Juny oder July eine gelbe Blume zum Vorschein, die um die Hälfte oder um zwey Drittel kleiner ist, als die Hauptblume der vorigen. Ein einziger Stock trägt eine Menge Blumen, welche sehr lange blühen, und vorzüglich gefüllt den Gärten zur besondern Zierde gereichen. Man vermehrt diese Sonnenblume durch Wurzeltheilung. Sie hält in der Wurzel unsere strengsten Winter aus, und bedarf keiner Pflege weiter, als daß man sie alle drey oder vier Jahre einmahl fortpflanzt.

3) Die riesenmäßige Sonnenblume (H. giganteus). Auch in Virginien und in andern Theilen des nördlichen Amerika einheimisch und bey uns in vielen Gärten als Zierdeblume anzutreffen. Die dauernde Wurzel, welche in gutem lockern Boden stark wuchert, und einen großen Klumpen von lauter Fasern bildet, treibt im Frühjahre fingerdicke, schlanke, gerade, rauhe, röthliche Stängel, welche in fruchtbarem Lande die Höhe von acht bis zwölf Fuß erreichen, und ziemlich von unten auf mit fast stiellosen, wechselsweisen, lanzetförmigen, rauhen, am Grunde mit feinen Härchen gefranzten und nach der Spitze hin etwas gezähnten Blättern besetzt sind. Ganz oben im Gipfel theilen sich die Stängel in einige kleine Zweige, an welchen die kleinen hellgelben, gar nicht stark in die Augen fallenden Blumen einzeln auf dünnen langen Stielen sitzen. Der Strahl oder die Randblümchen sind groß und breit; die Scheibe ist sehr klein. — Linnée unterscheidet von dieser Art die höchste Sonnenblume (H. altissimus) durch den glatten Stängel und dadurch, daß die Blattstiele gefranzt und die Blätter breiter sind; allein es ist die Frage, ob man dieß für beständige Unterscheidungszeichen, oder bloß als zufällige Veränderungen zu betrachten habe. — Uebrigens kommen beyde Pflanzen sehr gut bey uns fort, und leiden im Winter nie Schaden durch die Kälte.

Eine vierte Art, die knollige Sonnenblume, ist im Art. Erdapfel beschrieben.

Sonnenfisch (Zeus faber), wird eine Art von Spiegelfischen genannt, der man auch sonst die Nahmen Häringskönig und St. Petersfisch beylegt. Dieser Fisch ist einen bis anderthalb Fuß lang, und wiegt zehn bis zwölf Pfund. Den Nahmen Sonnenfisch hat man ihm darum gegeben, weil sein Körper eine rundliche scheibenähnliche Gestalt hat, und kupferfarben glänzt. Der Kopf ist groß; das Maul stark gespitzt; der Rumpf platt und dünn; die Afterflosse doppelt und die Rückenflosse mit langen haarähnlichen Fortsätzen versehen. Zu beyden Seiten liegt in der Mitte des Rumpfs ein schwarzbrauner Augenspiegel, den man (sonderbar genug) mit dem Stater vergleicht, den Petrus, nach der gemeinen Uebersetzung, im Munde eines gefangenen Fisches fand, den er aber eigentlich aus dem Verkaufe des Fisches löste.

Der Sonnenfisch lebt in der Nord- und Mittelländischen See vom Raube kleinerer Fische, und wird mit Angeln gefangen. Sein Fleisch ist eßbar. (S. Bloch's Naturgesch. der Fische rc.)

*Sonnenflecken. Diese wird man in der Sonnenscheibe sehr häufig in ziemlich paralellen Linien fortrückend gewahr. Die für uns am östlichen Rande der Sonnenscheibe erscheinenden Flecken bewegen sich Anfangs langsam, gehen nachher immer geschwinder fort, bis sie gegen die Mitte der Scheibe kommen, wo ihre Geschwindigkeit am größten wird; dann neh-

men sie wieder, je mehr sie sich dem westlichen Rande nähern, an Geschwindigkeit ihrer Bewegung ab. Ferner bemerkt man, daß die Flecken, wenn sie an den Rändern der Sonnenscheibe sich befinden, am schmalsten sind, sich aber immer mehr ausbreiten, je näher sie dem Mittelpuncte rücken. Es scheint dieß zu beweisen, daß die Sonne eine Kugel ist, die sich nach der Folge der Zeichen um ihre Achse dreht. Vermöge dieser körperlichen Form sehen wir auch die Seitentheile ihrer Oberfläche nur schief, und also die auf ihnen liegenden Flecken unter immer kleineren Winkeln, je näher sie den Sonnenrändern sind. Für uns sind diese Flecken gewöhnlich zwölf bis dreyzehn Tage auf der Sonnenscheibe sichtbar, wo sie, wenn sie am westlichen Rande für uns verschwunden sind, erst nach vierzehn Tagen am östlichen Rande zum Vorschein kommen. Cassini hat durch eine große Menge von Beobachtungen gefunden, daß die Zeit, in welcher ein Sonnenflecken sich einmahl ganz herumdreht, bis er wieder auf derselben Stelle der Sonnenscheibe erscheint, wo er sich vorher zeigte, 27 Tage, 12 Stunden, 20 Minuten beträgt, wovon jedoch die Angaben späterer Astronomen bedeutend abweichen.

Da in den ersten Tagen des Juny und Decembers die Sonnenflecken in geraden Linien fortgehen, und diese die Ekliptik unter einem Winkel von sieben Graden zwanzig Minuten durchschneiden, so folgt daraus, daß die Sonnenaxe auf der Ebene der Ekliptik unter einem Winkel von zwey und achtzig und einem halben Grade steht. Uebrigens sind die Flecken der Sonne gemeiniglich pechschwarz, und dieß beweiset schon, daß es nicht bloße, in der Sonnenatmosphäre befindliche Dünste sind. Sie sind zuweilen größer als die Oberfläche der ganzen Erde, bald in großen Massen, bald einzeln zerstreut aufgefunden worden.

Sonnengeyer, wird der Geyerkönig genannt. (S. Geyer.)

Sonnenkäfer (Coccinella), auch Blattlauskäfer und Halbkugelkäfer. Der Nahme eines Käfergeschlechts, welches wenigstens einhundert und drey und sechzig Arten in sich faßt. Der Körper dieser Insecten gleicht der Hälfte einer in der Mitte durchgeschnittenen Kugel. Der ausnehmend kleine Kopf und das verhältnißmäßig nicht größere Bruststück sind so dicht an den Hinterleib gedrängt, daß sie kaum hervorstehen und die Halbkugelform also nicht stören; der Oberleib ist völlig halbkugelig gewölbt und der Unterleib so platt, daß nichts der Halbkugel fehlt; hierzu kommt noch, daß diese Insecten ihre Beine so dicht unter dem platten Bauche anlegen können, daß man sie gar nicht wahrnimmt. Die Fühlhörner sind beynahe keulenförmig und die vordern Freßspitzen keilförmig. Die Larven, woraus diese Käferchen entstehen, sind furchtbare Feinde für die Blattläuse; daher der Nahme Blattlauskäfer. Als Larven leben diese Insecten bloß auf Gewächsen, besonders auf Blumen, um daselbst sich von den Blattläusen zu nähren. Sie richten unter diesen schädlichen Geschöpfen solche Niederlagen an, daß man sicher darauf rechnen kann, seine Gewächse gerettet zu sehen, sobald die Larven der Sonnenkäfer erscheinen. Gewöhnlich zeigen sie sich in den Jahren in großer Menge, in welchen es viel Blattläuse gibt, und ihre Erscheinung tritt gerade um die Zeit ein, wenn die Blattläuse sich im hohen Grade vermehrt haben. Sie kriechen unter und über diese schädlichen Thiere hinweg, und fressen, wie die Raupen, die Zeit der Häutungen ausgenommen, beynahe ununterbrochen eine Blattlaus nach der andern. Beym Ueberflusse dieser Nahrung gedeihen sie sehr schnell. Der äußern Bildung nach haben die Larven keine Aehnlichkeit mit ihren Käfern. Ihr Leib ist länglich-eyrund, fast cylindrisch und weich; mit ihren sechs horn-

artigen Beinen können sie sich sehr geschickt anhalten. Ihren Fraß bringen sie mit den Vorderfüßen zum Maule, und halten ihn mit den Freßspitzen. Wenn sie Mangel an Nahrung leiden oder eingesperrt sind, fressen sie sich selbst unter einander auf. Bey der Verwandlung hängen sie sich mit der am Hinterleibe befindlichen fleischigen Schwanzwarze, aus welcher eine klebrigte Flüssigkeit dringt, an den Blättern der Gewächse, oder sonst an einem bequemen Gegenstande auf; nun schrumpft der Körper ein, und nach drey Tagen löst sich die Larvenhülle los, und die Nymphe oder Puppe erscheint. Nach sechs bis zehn Tagen schlüpfen die Käfer aus. Diese haben (dieß gilt wenigstens von den gemeinen einheimischen Arten) nicht gleich die gehörige Farbe, sondern sehen vielmehr auf den noch weichen Flügeldecken fahlbraun oder schmutzig-gelb aus, und werden erst an der Luft roth; auch der Bauch hat Anfangs eine andere, nähmlich eine blaßgelbe Farbe, und wird erst hernach schwarz, oder wie es sonst der Art angemessen ist.

Diese Nahrung der Käfer besteht ebenfalls in Blattläusen, daher sie sich auch auf Gewächsen aufhalten; sie sind aber so gefräßig nicht, wie ihre Larven, und können lange Zeit ohne Nahrung leben. Sie haben mit mehrern Käfern die Gewohnheit gemein, daß sie die Beine einziehen, und sich todt stellen, wenn man sie berührt. Dabey geben sie (wenigstens die einheimischen Arten) in dem Augenblick der Berührung ein Tröpfchen gelber, undurchsichtiger, schleimigter Flüssigkeit aus den Fugen der Hüften und des Schenkels von sich, welche einen widrigen, sehr sonderbaren Geruch besitzt, und vor einigen Jahren als ein wirksames Mittel wider das Zahnweh ausgerufen wurde. Wer da weiß, daß das Zahnweh aus verschiedenen Quellen entspringt, und daher verschiedene Heilmittel erfordert, wird schwerlich glauben, daß das Tröpfchen Flüssigkeit des Käfers im Stande sey, allezeit zu wirken. Dabey ist's gleichwohl möglich, daß die Schärfe derselben in manchen Fällen wenigstens für eine kurze Zeit den Schmerz erstickt, ohne die Quelle desselben zu verstopfen.

Manche Arten der einheimischen Sonnenkäfer sind fast alle Jahr ziemlich häufig; andere sieht man immer nur einzeln, noch andere selten. Sie scheinen alle den Winter zu überstehen; wenigstens ist dieß von den meisten gewiß. Diese verkriechen sich, so bald es sehr kalt wird, in Ritzen der Gebäude, hinter Fensterbekleidungen, besonders gegen die Mittagsseite und unter Baumrinden. Bey gelinden Wintern erstarren sie kaum, und kommen daher, wenn die Sonne scheint, an den Fenstern hervor. Im Frühjahre sind es mit die ersten Insecten, die ihr Winterquartier verlassen, und ämsig im Sonnenscheine herum kriechen. Wenn die Bäume ausschlagen, begatten sie sich; die Männchen verlieren sich nachher und sterben, und die Weibchen legen ihre Eyer auf den Blättern der Gewächse ab, und beschließen hernach ebenfalls ihr beynahe ein Jahr dauerndes Leben.

Man theilt das ganze Geschlecht in vier Familien ab. Die erste enthält solche, deren Flügeldecken roth oder gelb und mit schwarzen Puncten bezeichnet sind. Die der zweyten Familie haben rothe und gelbe Flügeldecken mit weißen Flecken; die der dritten schwarze Flügeldecken mit rothen Flecken; die in der vierten Familie endlich schwarze Flügeldecken mit weißen oder gelben Puncten. In Deutschland trifft man etwa zwölf bis dreyzehn Arten an; davon beschreiben wir hier die gemeinsten.

1) Der siebenpunctirte Sonnenkäfer (C. septempunctata). Der größte unter den einheimischen und der gemeinste. Er gehört in die erste Familie, ist fast viertelhalb Linien lang, über drey Linien breit und also ein wenig oval.

Seine Flügeldecken sind glänzend hochroth, und auf jeder stehen drey schwarze Puncte und auf der Naht ein siebenter gemeinschaftlicher. Der Unterleib und die Beine sind schwarz; der Kopf schwarz mit zwey weißen Puncten; auch der Brustschild schwarz mit einem großen weißen Flecken auf beyden Seiten. — Diese kleinen liebenswürdigen Insecten werden von Kindern und Alten geschont, und das mit Recht, da sie und ihre Larven nützlich sind. Sie heißen Marienkühlein, Himmelskühlein, auch wohl gar Gotteskühlein, oder wie man bey uns sagt, Himmelsküchelchen. Im Juny und July sieht man sie allenthalben, wo Blattläuse sind, besonders an den Stämmen der Schwarzpappeln. Das Weibchen legt seine spitzig-kegelförmigen gelben Eyerchen auf die obere Fläche der Pflanzenblätter, die mit Blattläusen besetzt sind. Die nackte Larve hat eine schieferähnliche Grundfarbe mit einigen orangerothen Flecken; die Nymphe ist der Grundfarbe nach orangeroth und schwarz punctirt.

2) Der zweypunctirte Sonnenkäfer (C. bipunctata), ist nur etwa halb so groß, wie der vorige. Seine Flügeldecken sind eben so roth gefärbt, jede enthält aber nur Einen schwarzen Punct. Kopf, Brustschild, Beine und Unterleib sind schwarz. Im Sommer findet man diese Art häufig auf Pflaumenbäumen und andern Gewächsen. Sie scheinen auch von Früchten sich zu nähren; denn Funke hat oft bemerkt, daß sie die reifen Pflaumen angefressen hatten, und in den Löchern saßen. Im Frühjahre sieht man sie am häufigsten an den Fenstern. Uebrigens kommen sie in Allem dem vorigen gleich.

3) Der sechspunctirte Sonnenkäfer (C. sexpunctata). Noch viel kleiner als der vorige, mit braungelben Flügeldecken, wovon jede in der Mitte eine Reihe von drey schwarzen Püncten führt.

4) Der fünfzehnpunctirte Sonnenkäfer (C. ocellata). So groß, wie der siebenpunctirte, mit gelben Flügeldecken, und fünfzehn mit einem weißen Rande umgebenen schwarzen Flecken. — Alle diese gehören zur ersten Familie.

5) Der vierzehntröpfige Sonnenkäfer (C. quatuordecim guttata). Aus der zweyten Familie und von mittlerer Größe, mit gelblichrothen Flügeldecken, welche vierzehn weiße Puncte führen.

6) Der zweyblätterige Sonnenkäfer (C. bipustulata). Nebst dem folgenden zur dritten Familie gehörig, und gleichfalls von mittlerer Größe. Der Unterleib ist roth; die Flügeldecken sind schwarz, und der hochrothe Flecken auf jedem derselben scheint aus dreyen zu bestehen. Man findet ihn einzeln auf verschiedenen Gewächsen.

7) Der Opuntien-Sonnenkäfer, (C. cacti). Von Mittelgröße und schwarz mit zwey großen rothen, runden Flecken. Er ist ausländisch, und kommt aus Amerika. Man trifft ihn unter der Cochenille an, die damit bisweilen stark verfälscht ist; daher Opuntienkäfer. Wahrscheinlich lebt er auf den Opuntien, welche die Cochenillschildläuse tragen, und vielleicht nährt er sich von diesen Insecten.

8) Der vierzehnblätterige Sonnenkäfer (C. quatuordecim pustulata). Er gehört in die vierte Familie, und ist einer von den kleinern. Man trifft ihn im Frühjahre sehr zeitig auf allerley Blüthen an. Er hat schwarze Flügeldecken und vierzehn gelbe Flecken auf denselben.

Die übrigen übergehen wir. Sie lassen sich nach den angegebenen Kennzeichen sehr leicht bestimmen.

Sonnenmikroscop. Eine ähnliche Vorrichtung, wie das gemeine Mi-

kroscop, oder Vergrößerungsglas. Sie besteht darin, daß man durch Linsengläser vergrößerte Bilder kleiner Gegenstände durch die Sonne erleuchtet auf eine Wand oder Tafel in ein verfinstertes Zimmer fallen läßt. Das Sonnenlicht wird dabey mit einem Spiegel aufgefangen, der es auf ein Linsenglas und durch dasselbe auf die Rückseite des zu betrachtenden Gegenstandes wirft. Das Sonnenmikroscop ist vornehmlich geschickt, durchsichtige Gegenstände, kleine Insecten und Würmer, Pflanzentheilchen und dergleichen zu beobachten. Für undurchsichtige, finstere Gegenstände schickt es sich nicht. Die gewöhnlichen Sonnenmikroscope bestehen aus einer Röhre, einem Erleuchtungsglase, einem Planspiegel und einem gemeinen Wilsonschen Mikroscope. Die Röhre ist von Messing, ungefähr zwey Zoll weit und in einer runden hölzernen Büchse oder Kugel befestigt, welche in einer viereckigten Tafel nach Belieben umgedrehet werden kann. Die Tafel läßt sich in ein viereckigtes Loch eines Fensterladens einlegen, wodurch man das Fenster so genau verschließen kann, daß kein Licht anders, als durch die Röhre in's Zimmer fällt. Außen am Fenster ist der Planspiegel so unter der viereckigten Tafel angebracht, daß man ihn bequem verschieben kann, um das aufgefangene Bild der Sonne durch die Röhre in das verfinsterte Zimmer zu leiten. An dem Ende der Röhre, nach außen hin, befindet sich das Erleuchtungsglas und am andern Ende im Zimmer ist das Taschenmikroscop angeschraubt, welches den zu betrachtenden Gegenstand in einem Schieber festhält. Die Sonnenstrahlen, durch die Röhren auf den durchsichtigen Gegenstand geleitet, entwerfen von demselben auf der gegenüber stehenden weißen Wand oder auf einen hingestellten Schirm von weiß angestrichener Leinewand ein deutliches, sehr vergrößertes und nach Beschaffenheit des Gegenstandes gefärbtes Bild von diesem. Die Vergrößerungen, welche man von den kleinsten sichtbaren Gegenständen, z. B. einer Käsemilbe, erhält, setzen den Zuschauer in Erstaunen, und zeigen ihm auf's deutlichste den bewunderungswürdigen Bau auch der kleinsten organisirten Körper. Das Sonnenmikroscop ist demnach als ein schätzbares Werkzeug zu betrachten, dessen Gebrauch das Studium der Natur sehr erweitert; indeß finden dabey manche Unbequemlichkeiten Statt, wovon das beständige Fortrücken der Sonne und die dadurch nöthig werdende Vorrückung des Spiegels keine der geringsten ist. — Uebrigens sieht man wohl, daß die bekannte Zauberlaterne (Laterna magica) mit der Einrichtung des Mikroscops übereinkommt, und sich vornehmlich bloß dadurch unterscheidet, daß man bey ihr nicht das Sonnen-, sondern das Lampenlicht gebraucht.

*Sonnennähe und Sonnenferne. Die Erde läuft gleich den übrigen Planeten und Cometen in einer Ellipse um die Sonne, in deren einem Brennpuncte letztere liegt. Hieraus folgt, daß sie in einem Endpuncte der großen Axe am wenigsten, im andern aber am weitesten von der Sonne entfernt ist, und diese Puncte heißen deßwegen sehr paßlich, Sonnennähe und Sonnenferne, aphelium und perihelium.

*Sonnenparallaxe. Was man unter Parallaxe, und nahmentlich unter Horizontalparallaxe, im Allgemeinen zu verstehen habe, ist im Artikel Parallaxe gezeigt worden. Die Horizontalparallaxe der Sonne insbesondere haben uns erst die, in den Jahren 1761 und 1769 stattgefundenen, so berühmt gewordenen Durchgänge der Venus durch die Sonnenscheibe mit größerer Genauigkeit kennen gelehrt. Da die Erdbahn nähmlich die Bahn der Venus einschließt, so muß letzterer Planet zuweilen, zwischen uns und der Sonne vor dieser vorbeygehen. Die Zeitdauer eines solchen Durchgangs, für den Mittelpunct der Erde, läßt sich

berechnen; auf der Erdoberfläche beobachtet man sie. Der Unterschied beyder Resultate läßt auf die Horizontalparallaxe, und somit auf die Entfernung beyder Himmelskörper schließen. Auf diese Weise ungefähr hat man die mittlere horizontale Parallaxe der Sonne = 8″, 50 gefunden. Die nächsten Durchgänge werden in den Jahren 1874 und 1882 Statt finden.

*Sonnenstaub. Wenn die Sonne in ein dunkles Zimmer scheint, so lassen ihre Strahlen eine Menge glänzender, staubiger, verschieden gestalteter Körperchen wahrnehmen, welche, zuvor unsichtbar, in der Luft schweben, aber überall in den von uns besuchbaren Schichten der Erdatmosphäre zugegen sind.

Der Sonnenstaub ist bey gleichmäßiger Beleuchtung des Beobachtungsraumes unsichtbar. Es wird derselbe aber in drey Fällen sichtbar: 1) wenn er das direct auffallende Licht bricht und rückstrahlt; 2) wenn die Größe der Theilchen zunimmt; und 3) wenn er sich irgendwo anhäuft.

Die Größe der ausnehmend kleinen Theilchen ist verschieden, so auch ihre Gestalt. Die graue Farbe ist die vorherrschende. Der Sonnenstaub ist so leicht als die atmosphärische Luft, und ist electrisch. Er wird auf chemisch-physischem Wege, wie Schnee, Hagel, Honigthau, Erdregen und dergl. durch die Vereinigung gasiger, in der Luft aufgelöster, mit der Luft in gasiger Gemeinschaft stehender Stoffe gebildet. Seine Bewegung ist mannigfaltig, und sein Nutzen vielfach und auffallend. Er ist ein Beförderer der Vegetation und würde dann, wenn Menschen und Thiere ihn ganz allein mit der Luft einathmen könnten, gar keinen üblen Einfluß äußern. Allein da derselbe selten, vielleicht nie ganz frey von Erdstaub ist, so dringt sich uns die wichtige Frage auf, ob Menschen und Thiere, welche eine von Erdstaub freye Luft athmen, alles Uebrige gleich gesetzt, nicht schon darum länger leben müssen?

Menschen, welche den größern Theil ihres Lebens auf dem Meere zubringen, werden des eigentlichen Erdstaubes sehr wenig athmend in sich aufnehmen, und daher schon aus diesem Grunde manche Brustbeschwerden nicht kennen, welche z. B. für die Bewohner von Gegenden, in denen Flugsand vorherrscht, zu den gewöhnlichen gehören. Sehr regelmäßig gebaute Städte, deren gerade Straßen den herrschenden Winden preisgegeben sind, werden, abgesehen von den übrigen nachtheiligen Folgen des Zuges, schon darum für sogenannte schwachbrüstige Personen Nachtheil bringend seyn, weil die Luft fortdauernd zu sehr mit Erdstaub vermengt ist. Vor der letzten allgemeinen Ueberschwemmung war muthmaßlich der felsige Theil der bewohnbaren Erde noch wenig verwittert; es gab des Erdstaubes überall noch wenig, und schon aus diesem Grunde mußten die antidiluvianischen, reinere Luft athmenden Menschen ein höheres Alter erreichen, als die Nachkommen Noah's.

Es ist eine Thatsache, welche von Geologen in Erwägung gezogen zu werden verdient, daß die Luft noch jetzt eine Menge Staub absetzt, welche in früheren Zeiträumen noch viel größer gewesen seyn muß; gerade so wie das Meer noch gegenwärtig eine Menge in demselben verbreiteter und aufgelöster erdiger und salziger Theilchen absetzt, welche damahls im Uebermaße in demselben zugegen waren, als die felsigen Schichten auf seinem Grunde gebildet wurden.

*Sonnensystem. Die neuere Astronomie hat sich zu der Vorstellung erhoben, ein jeder Fixstern sey eine Sonne, der sich, aus Gründen der Analogie ein System umlaufender Haupt- und Nebenplaneten beylegen lasse. Im engeren Sinne versteht man aber unter Sonnensystem unsere Sonne mit ihren Planeten, Monden und Cometen. Demnach

gehören zum Sonnensysteme, außer einer unbestimmten Anzahl von Cometen, die Planeten Merkur, Venus, Erde mit einem Monde, Mars, Vesta, Juno, Ceres, Pallas, Jupiter mit vier, Saturn mit sieben, und letztlich Uranus mit sechs Monden. Alle diese Planeten in Begleitung ihrer Monde, laufen sowohl als die Cometen in elliptischen Bahnen um die Sonne, in deren einem Brennpuncte diese thront, und durch die mächtige Kraft ihrer Anziehung, jene in ihren Bahnen erhält. Ebenmäßig beschreiben die Monde oder Nebenplaneten unbeschadet ihrer Bewegung mit den Hauptplaneten um die Sonne, gleichzeitig Ellipsen um die letztern; wie z. B. eine auf einem Brete umlaufende Kugel mit diesem umhergetragen wird. Außerdem sind die Planeten einer Umdrehung um ihre eigene Achse (Rotation) unterworfen, welche, verbunden mit der Neigung der letztern gegen die Ebene der Bahn und dem Verharren in dieser Lage (Parallelismus), auf den erhebenden Gedanken der Bewohnung ihrer aller durch empfindende Wesen führt, zu deren Nutzen jene beyden Einrichtungen angeordnet zu seyn scheinen. Alle Fortschritte der Astronomie, z. B. der kürzlich durch La Place entdeckte Umstand, daß die Jupitersmonde nie alle zugleich verfinstert, und den Nächten des Planeten ihre Erleuchtungen daher nie ganz entzogen werden können, scheinen diese Vermuthung zu bestätigen. Es kann hier nicht der Ort seyn, in das Einzelne aller der Erscheinungen einzugehen, welche unser Sonnensystem darbiethet. Uns muß es genügen, nur Einiges von dem Merkwürdigsten anzuführen. Dahin gehört z. B. die bewundernswürdige Regelmäßigkeit in der Vertheilung der Planeten durch den Himmelsraum. Schon vor Entdeckung der vier neuen Planeten, Ceres, Vesta, Juno und Pallas, wußte man, daß die Entfernungen der übrigen von der Sonne nach dem Gesetze der Reihe: 4; 4+3; 4+2.3; 4+4.3; 4+16.3; 4+32.3; 4+64.3 wachsen. In dieser Reihe fehlt, wie man sieht, zwischen den dem Mars und dem Jupiter entsprechenden Gliedern, 4+4.3 und 4+16.3 das Zwischenglied 4+8.3, worauf man die Vermuthung gründete, daß sich in dieser Entfernung ein noch unentdeckter Planet befinden müsse; eine Vermuthung, die durch die Entdeckung jener vier neuen Planeten bestätigt worden ist, welche in der That jene verhältnißmäßige Entfernung haben. Ein anderer merkwürdiger Umstand, welcher ebenfalls auf eine Aehnlichkeit zwischen unserer Erde und den übrigen Planeten hindeutet, ist die starke Abplattung des Jupiters. Da Jupiter einer sehr schnellen Axendrehung unterworfen ist, so mußte unter Voraussetzung eines ursprünglich ebenfalls weichen Zustandes seiner Masse, seine Abplattung sehr bedeutend ausfallen, und dieses hat sich bey der nachherigen Beobachtung auch wirklich gefunden. —

Durchmesser der Erde, = 1719 geogr. M. Oberfläche = 9,282,060 □ M.
Räumlicher Inhalt = 2,659,310,190 Cubikmeilen.

	Syderische Revolution	Rotation	Entfernung von der Sonne geogr. Meilen	Räumlicher Inh. Erde-Einheit.
Sonne		25 T. 14 St.		1,400,000
Merkur	88 Tage	unbekannt	8,000,000	1/16
Venus	224¾ —	23. 22′	15,000,000	1
Erde	1 Jahr —	1 — —	21,000,000	1
Deren Mond . . .	— 29½ —	29½ —	v. d. E. 51,600	1/50
Mars	1 — 322 —	1 — 39	32,000,000	1/5
Vesta	3 — 224 —	unbekannt	50,000,000	sehr klein
Juno	4 — 131 —	— —	55,000,000	kl. als Ceres
Ceres	4 — 220 —	— —	57,700,000	kl. als Erdmond
Pallas	4 — 221 —	— —	eben so	— — Erdmond
Jupiter mit 4 Monden	11 — 314 —	= 9. 56	108,000,000	1474
Saturn mit 7 Monden	29 — 169 —	= 10. 16	199,000,000	1030
Uranus mit 6 Monden	84 — 9 —	unbekannt	400,000,000	unbekannt

*Sonnentafeln. Obwohl sich die Erde um die Sonne bewegt, pflegt man doch bey den Rechnungen, die sich auf den allaugenblicklichen Platz der erstern in ihrer Bahn beziehen, gegentheils die scheinbare Bewegung der letztern anzunehmen, weil nur diese wirklich beobachtet wird, und daher statt des wirklichen Ortes der Erde, den, jedesmahl um sechs Zeichen davon verschiedenen, anscheinenden der Sonne anzusetzen. Die Rechnungsdata, welche zur Findung dieses Ortes für jede Zeit erfordert werden, sind zum Nutzen der Astronomen in eigenen Werken zusammengestellt, welche aus den angegebenen Gründen, den Nahmen: »Sonnentafeln« führen, deren Einrichtung aber hier nicht auseinander gesetzt werden kann.

*Sonntagsbuchstabe. Die Chronologen bezeichnen die sieben ersten Tage des Jahres mit den sieben ersten Buchstaben des Alphabets und nennen den Buchstaben, welcher auf den Sonntag fällt, den Sonntagsbuchstaben. Man bestimmt mittelst desselben, welcher Wochentag ein gewisser Tag ist.

Sonnenthau (Drosera). Es gibt zehn Arten von Pflanzen dieses Nahmens, welche ein Geschlecht der fünften Ordnung in der fünften Linn. Cl. (XIII. Capparides, Juss.) ausmachen, und nachstehende allgemeine Kennzeichen an sich tragen: Der Kelch ist fünfspaltig; die Krone fünfblätterig; die Samenkapsel einfächerig, an der Spitze fünfklappig, und enthält viele Samen. Wir führen hier nur die beyden in Deutschland wildwachsenden Arten an.

1) Der rundblätterige Sonnenthau (D. rotundifolia). Es ist eine jährige Pflanze, die aus ihrer kleinen, faserigen Wurzel viele gestielte, kreisrunde Blätter treibt, welche eine Rose bilden, und dicht auf der Erde liegen. Der Blattstiel ist mit Haaren besetzt, das Blatt auf der untern Fläche grün und fast glatt, auf der obern mit purpurfarbenen, glänzenden und gleichsam mit Thau bedeckten Härchen versehen. Wo dieß Pflänzchen in Menge wächst, da glänzt daher der Boden beständig, wie vom Thaue benetzt. Aus der Wurzel kommt zwischen den Blättern der ganz niedrige, einfache, nackte, Stängel hervor, welcher im Juny und July eine einseitige, weiße Blumenähre zeigt.

Dieser Sonnenthau wächst in vielen Gegenden Deutschlands an sumpfigen, moorigten Orten im Torfmoose, und wird auch im übrigen Europa, deßgleichen in Amerika angetroffen. Man trieb sonst mancherley abergläubisches Wesen

mit den Blättern dieser Pflanze, und schrieb ihnen allerley geheime Wirkungen, aber auch medicinische Kräfte zu. Die thauähnliche Flüssigkeit auf den Blättern, welche auch selbst in der Sonnenhitze nicht verschwindet, läßt sich zu seidenähnlichen Fäden ziehen; die Blätter sind geruchlos, aber von bitterlich-säuerlichem, etwas zusammenziehendem Geschmacke, welcher beym Trocknen fast gänzlich vergeht. Frisch ziehen die Blätter Blasen auf der Haut, und beizen Hühneraugen und Warzen weg. Innerlich gebraucht hält man sie für schleimzertheilend, und in der Lungensucht, im Schnupfen, in der Wassersucht und bey Augenentzündungen für heilsam. Alle ihre gepriesene Eigenschaften sind indeß nichts weniger als erwiesen.

2) Der langblätterige Sonnenthau (D. longifolia), unterscheidet sich vom vorigen durch weiter nichts, als durch die eyrund-länglichen Blätter, daher ihn viele für eine bloße Spielart ansehen. Er hat mit dem vorigen auch gleichen Standplatz, und die nähmlichen Eigenschaften.

*Sonnenuhr ist ein Werkzeug, beym Sonnenscheine durch den Schatten eines Zeigers die Tagesstunden zu erkennen. Es beruht das Wesentlichste auf der Vergleichung gewisser Linien auf einer Fläche, worauf der Sonnenschatten des eingesteckten Zeigers eine Zeit nach der andern zu erkennen gibt. Die Kunst, Sonnenuhren zu fertigen (Gnomonik) ist daher die Lehre, auf jeder ebenen Fläche eine Sonnenuhr zu verzeichnen. Man theilt die Sonnenuhren ab, in unbewegliche und bewegliche. Erstere stehen auf Postamenten an Wänden und Mauern, und theilen sich in Horizontaluhren und solche, wo die Stunden auf wagerechter Fläche verzeichnet sind; und Vertical-Uhren, die ihre Eintheilung auf senkrechter Fläche haben, ab. Eine solche Uhr ist regulär, wenn die senkrechte Fläche gerade gegen eine der vier Weltgegenden gerichtet ist; es gibt daher Morgen-, Abend-, Mittag- und Mitternacht-Uhren; irregulär ist sie, wenn die Fläche nicht ganz wagerecht, sondern auf die eine oder andere Seite geneigt ist, und kann dann zwey Seiten haben, eine obere, die gegen den Himmel, und eine untere, die gegen die Erde gekehrt ist.

Die beweglichen Sonnenuhren können nach der Polhöhe jedes Ortes gerichtet werden, und stellen in einer runden oder viereckigen Büchse eine horizontale Sonnenuhr vor, die mittelst einer kleinen darin schwebenden Magnetnadel gestellt wird. Im Jahre 1741 wurde auf dem Tuskulanischen Berge aus den Ruinen einer Villa die erste alte Sonnenuhr hervorgezogen. Der Körper dieses Stundenzeigers ist, ohne das Fußgestelle, ein Parallelepipedum von gleicher Breite und Höhe von etwa acht Zoll und hat achtzehn Zoll Länge. Die Fläche des Sonnenwendezirkels steht auf dem Gestelle der Uhr so, daß sie mit derselben einen rechten Winkel macht. In diese Masse ist eine fast sphärische Höhlung gehauen, die den Vitruvianischen Halbkreis zwey Mahl darstellt, einmahl in Horizontal- und einmahl in Vertikalfläche. Die darauf gezogene Stundenlinie schneidet eilf Mahl die drey Linien oder Bogen, von denen der mittlere den Aequator vorstellt, und die beyden äußeren Sonnenwendezirkel sind. Der Stundenzeiger war bis auf eine Kleinigkeit, für die dortige Polhöhe, wo er gefunden worden, richtig. Man sagt, um die fünfzigste Olympiade sollen die Sonnenuhren aus Babylon nach Griechenland gekommen seyn, und Herodot ist wohl der Erste unter den Griechen gewesen, welcher der zwölf Tagtheile und des Schattenzeigers gedenkt; Plinius schreibt dem Anaximenes von Milet, einem Schüler des Anaximander, die Erfindung der Sonnenuhren zu.

Die tragbaren magnetischen Sonnenuhren sind von dem berühmten Papst Sylvester im zehnten Jahrhunderte

erfunden. Sebastian Münster, zu Ingelheim 1489 geboren, schrieb die erste gründliche Anweisung zur Gnomonik. Später sind mehrere sehr sinnreiche und schätzbare Veränderungen mit diesem einfachen Instrumente vorgenommen worden, unter denen besonders die Theorie der Azimuthaluhr von Lambert und Hahn's Aequinoctial-Minuten-Sonnenuhr die merkwürdigsten sind. Im vorigen Jahrhunderte hat Cassini ein Gnomon auf einem horizontalen Boden einer Kirche zu Bologna errichtet, wo er eine sehr genaue Mittagslinie zog, und dann gegen Süden 1000 Zoll über dem Boden eine schmale Oeffnung anbrachte, durch welche das Sonnenlicht in dem Augenblick des Mittags gerade auf diese Linie fiel.

Sonnenvogel, (s. Colibri).

Sonnenwende (Heliotropium). Willdenow nennt dieses aus zwey und zwanzig verschiedenen Arten bestehende Pflanzengeschlecht der ersten Ordnung der fünften Linn. Classe (VIII. Cl. Boragineae, Jass.) Scorpionsschwanz; Andere legen ihm den Nahmen Krebskraut bey. Die Benennung Scorpionsschwanz gründet sich auf die besondere Bildung des Blumenstraußes, der wenigstens bey einigen Arten allerdings einem gekrümmten Scorpionsschwanze nicht unähnlich ist. Die Geschlechtskennzeichen sind die tellerförmige, fünfspaltige Blumenkrone mit einem nackten Schlunde und mit dazwischen liegenden Zähnen.

1) Die Europäische Sonnenwende (H. Europaeum). Sie ist die einzige in Europa einheimische Art, und kann daher mit Recht so heißen. Man findet sie vornehmlich im südlichen Europa, aber auch in mehreren Gegenden Deutschlands auf Getreidefeldern und in Weinbergen wild. Die jährige Wurzel treibt einen kaum fußhohen haarigen Stängel mit aus den Blattwinkeln sprossenden Nebenzweigen. Die wechselsweise stehenden, eyrunden, glattrandigen, filzigen, runzlichen Blätter sind gestielt. Jeder Zweig endigt sich mit einer doppelten, gepaarten Blumenähre, die aus weißen Blumen besteht.

Das Kraut dieser Pflanze ist scharf, und wurde ehedem für sehr wirksam wider den Warzen aller Art gehalten; auch schrieb man ihm in brandigen Geschwüren, beym Krebse und in andern Fällen große Wirksamkeit zu. Innerlich wendete man sie wider die Eingeweidewürmer und im Nierengries, so wie die Samen in Kröpfen und Geschwüren an. Welche Kräfte die Pflanze wirklich besitze, weiß man gar nicht.

2) Die wohlriechende, oder Peruanische Sonnenwende, (H. Peruvianum). Eine mehrjährige, nun schon seit vielen Jahren in Europa sehr bekannte Pflanze, die in Peru wild wächst. Sie bildet eine Art von Strauch mit holzigem Stamme und mit vielen unordentlich laufenden holzigen Zweigen, der bis drey und vier Fuß hoch gezogen werden kann. Alle Theile dieser Pflanze sind von kleinen Härchen rauh; die eyrund-lanzetförmigen oder elleptischen Blätter am Rande ganz runzlich, haarig und kurz gestielt. Am Ende der Zweige kommen die violetweißlichen, schönen Blüthen in vielen gehäuft-straußförmigen Aehrchen zum Vorschein, deren vanilleartiger, ungemein lieblicher und erquickender Geruch diese Pflanze in Europa so beliebt gemacht hat. Sie bringen vier kleine kugelrunde Samenkörner, die denen vom Tabak nicht unähnlich sehen.

Die wohlriechende Sonnenwende ist als Product eines heißen Landes eine zärtliche Pflanze; doch zeigt sie ihre Zärtlichkeit keineswegs im Sommer. Hier wächst sie bey uns rasch, leicht, und erfordert außer dem Gusse keine weitere Pflege; im Winter aber, wo sie nur in warmen Treibhäusern ausdauert, ist viel Sorgfalt und Pflege nöthig, um sie gesund zu erhalten. Sie verlangt neben der

gehörigen Wärme, die doch nicht gar stark seyn darf, auch beständig frische Luft und Sonnenschein; außerdem muß man sie mit dem Gießen sehr behuthsam behandeln, weil die Wurzel leicht fault. Die Vermehrung ist leicht. Gewinnt man Samen, so säet man diesen auf ein warmes Mistbeet oder in einen Topf; sonst braucht man nur Zweige in die Erde zu stecken und gehörig zu behandeln, so wachsen sie, und die daraus erzogenen Pflanzen blühen noch denselben Herbst.

Sonnenwenden, Solstitialpuncte, d. i. Sonnenstillstandspuncte, heißen die beyden Puncte der Ekliptik oder Sonnenbahn, welche vom Aequator am meisten entfernt sind. Diejenigen Puncte, in welchen zwey größte Kreise am weitesten von einander abstehen, sind von den Durchschnittspuncten dieser Kreise um neunzig Grad entfernt, und stehen, dem Durchmesser nach, einander gegenüber; daher stehen nun auch die Sonnenwenden oder die sogenannten Solstitialpuncte um neunzig Grad, oder um drey Zeichen des Thierkreises von den Nachtgleichen ab, und sind von einander selbst um einhundert achtzig Grad entfernt. Wenn die Sonne bey ihrem jährlichen, scheinbaren Umlaufe einen von den beyden Wendepuncten erreicht, und also entweder gegen Norden oder gegen Süden am weitesten vom Aequator absteht; so nähert sie sich dabey entweder dem Nord- oder dem Südpole am meisten, und bringt im erstern Falle den Bewohnern der nördlichen, im zweyten denen auf der südlichen Halbkugel mit dem längsten Tag und der kürzesten Nacht den Anfang des Sommers, d. i. der schönen Jahreszeit und die wärmste Witterung. Von diesen Puncten kehrt die Sonne sogleich scheinbar wieder zurück gegen den Aequator, und hiervon haben jene Puncte den Nahmen Wendepuncte oder Sonnenwenden erhalten. Weil die am weitesten entfernt liegenden Theile von zwey größten Kreisen beynahe parallel sind, so ändert sich an diesen Stellen der Abstand der Sonne vom Aequator nicht merklich, und sie scheint gleichsam einige Tage still zu stehen; daher der Nahme Solstitial- oder Sonnenstillstandspunct. Die mit dem Aequator parallel- und durch diese Puncte laufenden Kreise, welche die Ekliptik berühren, werden die Wendekreise genannt. Diejenige Sonnenwende, welche vom Aequator am weitesten gegen den Nordpol hin liegt, ist der Sommerpunct, oder die Sommersonnenwende, oder der erste Punct des Krebses. Die Sonne berührt ihn bey ihrem scheinbaren Umlaufe um den 21. Juny. Der andere dieser beyden Puncte, welcher sich auf der südlichen Halbkugel am weitesten vom Aequator gegen den Südpol neigt, und welchen die Sonne um den 21. December berührt, ist nach unserer Art zu reden der Winterpunct oder die Wintersonnenwende, obgleich in der südlichen gemäßigten Zone jetzt der wahre Sommer beginnt. Es ist der erste Punct im Zeichen des Steinbocks.

Schon hieraus erhellet, was eigentlich unter der Sonnenwende, als Zeitpunct betrachtet, zu verstehen sey. Es ist nähmlich derjenige Augenblick, in welchem der Mittelpunct der Sonnenscheibe bey dem jährlichen scheinbaren Umlaufe um den Himmel den größten Abstand vom Aequator erreicht, oder einen der beyden Wendepuncte berührt. Da die scheinbare Bewegung der Sonne (eigentlich der Erde um dieselbe) nicht einen Augenblick unterbrochen wird, so verläßt sie diesen Punct in dem Augenblick wieder, in welchem sie ihn berührt hat, und es gibt also keinen eigentlichen Sonnenstillstand; indeß scheint uns die Bewegung um diese Zeit langsam oder unmerklich; daher nimmt man gemeinhin an, die Sonne behalte jetzt den ganzen Tag einerley Abstand vom Aequator, und man nennt den ganzen Tag, an welchem der Augenblick

der Berührung des Wendepuncts erfolgt, den Tag der Sonnenwende. Unter dieser Voraussetzung ist der Tagekreis des scheinbaren Umlaufs der Sonne an diesem Tage einer der Wendekreise. Die Horizonte der Nordländer schneiden sich an diesem Tage mit dem Tagekreise der Sonne so, daß der Wendekreis des Krebses unter allen übrigen Tagekreisen den größten Theil über und den kleinsten Theil unter diesen Horizonten hat; der Wendekreis des Steinbocks hingegen den Nordländern unter allen übrigen Tagekreisen mit dem kleinsten Theile über diese Horizonte hervorragt, und den größten unter sie verbirgt. Für den Wendekreis des Krebses entsteht daraus der längste Tag und die kürzeste Nacht und für den des Steinbocks umgekehrt der kürzeste Tag und die längste Nacht. Daß das Gegentheil von allem dem für den Bewohner der südlichen Halbkugel Statt finde, ist an sich einleuchtend.

Sonnenzeit. So heißt die nach dem scheinbaren täglichen Umlaufe der Sonne bestimmte Abmessung und Eintheilung der Zeit. Sie ist gewöhnlich zu verstehen, wenn man ohne allen weitern Zusatz von Zeit redet. Es gibt eine wahre und eine mittlere Sonnenzeit. Der wahre Sonnentag ist der Zeitraum von jedem Mittage oder Durchgange des Mittelpuncts der Sonne durch den Mittagskreis zum andern. Man theilt ihn, er mag so lang oder so kurz seyn, als er nur will, in vier und zwanzig gleiche Theile, welches die wahren Sonnenstunden sind. Sie werden wieder in sechszig Minuten, diese in sechszig Secunden, Tertien ꝛc. eingetheilt. Die scheinbare Laufbahn der Sonne gibt kein veränderliches Zeitmaß; dieses gewährt nur der Sterntag. (S. Sternzeit.) Die Sonne gibt es darum nicht, weil sie nicht beständig bey denselben Sternen erscheint, sondern mit einer eigenen scheinbaren Bewegung in der Ekliptik fortrückt, und dabey fast jeden Tag um einen Grad weiter morgenwärts von dem vorigen Fixsterne kommt. Wenn daher dieser Fixstern wieder in den Mittagskreis tritt, und der Sterntag vorbey ist, so steht die Sonne fast noch einen Grad morgenwärts vom Mittagskreise ab, und hat noch an vier Minuten Zeit nöthig, um ihn völlig zu erreichen. Hieraus sieht man, daß die Sonnentage mit den Sterntagen nicht übereinstimmen, sondern beynahe um vier Minuten länger seyn müssen. Die Sonnentage sind aber unter sich selbst von ungleicher Länge, weil das scheinbare Fortrücken der Sonne nicht jeden Tag gleich viel beträgt. Diese Ungleichheit rührt theils von dem ungleichen Laufe der Sonne in der Ekliptik her (s. Sonnenwende), indem sie im Sommer täglich nur sieben und fünfzig Minuten, im Winter aber ein und sechszig Minuten fortrückt; theils wird sie dadurch verursacht, weil dieses Fortrücken in der Ekliptik geschieht, deren Richtung im Mittagskreise nur selten gerade morgenwärts geht; daher die Sonne sich nicht um die ganze Größe ihres Fortrückens in der Ekliptik, sondern nur um einen Theil derselben morgenwärts schiebt. Die wahren Sonnentage sind also um die Wintersonnenwende am längsten, weil um diese Zeit die Sonne nicht nur am schnellsten, sondern auch ganz parallel mit dem Aequator fortzurücken scheint. In diesem Betrachte kann man sehr richtig sagen, daß unsere Tage (von einem Mittage zum andern gerechnet) im Winter länger sind, als im Sommer und um die Nachtgleichen. Da die Tage der wahren Sonnenzeit nicht von gleicher Länge sind, so folgt von selbst, daß es auch die Stunden, Minuten, Secunden ꝛc. nicht seyn können, weil diese sich nach den Tagen richten. Hieraus sieht man nun, daß unsere Uhren, als mechanische Werkzeuge, die als solche, wenn sie auch den höchsten Grad der Vollkommenheit besitzen, doch nur einen unveränderlichen Gang haben, nie mit der so veränderlichen wahren Son-

nenzeit übereinstimmen können, und Der verräth eine große Unwissenheit, welcher sich einfallen läßt, zu behaupten, seine Uhr gehe ununterbrochen mit der Sonne, welches unmöglich ist. Dagegen gehen die Sonnenuhren und Gnomons mit der wahren Sonnenzeit übereinstimmend.

Um nun doch ein gleichförmiges Zeitmaß aus dem Laufe der Sonne zu erhalten, nahm man aus den ungleichen Längen der wahren Sonnentage eine mittlere Größe im Durchschnitte, welche man die **mittlere Sonnenzeit** oder **mittlere Zeit** nennt. Bey derselben bleiben sich die Tage einander völlig gleich, folglich sind auch ihre Stunden, Minuten, Secunden u. s. w. durchs ganze Jahr, ja für alle Zeit völlig gleichförmig. Hierbey stellt man sich gleichsam eine Sonne in Gedanken vor, welche sich im Aequator bewegt, und täglich gleichweit in demselben fortrückt, dennoch aber ihren jährlichen Umlauf um den ganzen Himmel in derselben Zeit vollendet, binnen welcher die wahre Sonne scheinbar die ganze Ekliptik durchläuft. Diese Zeit ist das tropische Sonnenjahr von 365 Tagen 5 Stunden, 48 Minuten, 45 Secunden und 30 Tertien.

Man hat eigene Tabellen, welche die Verwandlung der wahren Sonnenzeit in die mittlere erleichtern. Nach dieser mittlern Zeit werden die gewöhnlichen Uhren eingerichtet. Soll eine Uhr genau die mittlere Zeit angeben, so muß sie zwischen zwey Durchgängen eines Fixsterns durch den Mittagskreis um 23 Stunden, 56 Minuten und 4 Secunden fortrücken.

*__Soolbäder__. Diese Bäder ähneln den Seebädern. Zwar geht ihnen der große Eindruck ab, womit der Anblick des Meeres die Seele erfüllt, es fehlt ihnen die Seeluft und das eigenthümliche Wogen des Meeres; dafür hat aber die Soole den Vorzug, daß sie das Seewasser so sehr an Gehalt übertrifft, daß auch die schwächste Soole doch noch einmahl so viel feste Theile enthält, als das Wasser der Ostsee. Selbst die schwächste Soole bedarf eines Zusatzes von Wasser, und man kann daher den Soolbädern durch Hülfe einer Soolenspindel oder Soolwage immer einen bestimmten Gehalt geben, und ihn nach und nach verstärken. Der Kranke bleibt so lange im Bade bis die Haut warm und roth wird. Das Wasser wird bis auf achtzehn bis zwanzig Grad Reaumur erwärmt, Anfangs wärmer, und nachher immer kühler gemacht. So wie ein pustulöser Ausschlag auf Brust und Rücken entsteht, hört man auf zu baden. Mit der Abschuppung dessen, ändern sich gewöhnlich die Zufälle, wider welche man das Bad genommen hat. Durchgehends macht daßelbe Appetit und befördert den Schlaf. Vermöge des in ihnen enthaltenen Kochsalzes haben die Soolbäder folgende Wirkung: sie vermehren die Thätigkeit der Haut, daher ihre Wirksamkeit in allen Arten von Hautkrankheiten, besonders in Knochengeschwüren scrophulöser Kinder; sie wirken auf die Saugadern, daher die Kräfte derselben gegen alle scrophulöse Affecte, Atrophien, böse Augen, angeschwollene Drüsen, Knochenfraß, Leucorrhoe und ähnliche Uebel; sie leiten durch ihren Hautreiz die Säfte von den innern Theilen nach der Oberfläche, und können daher bey mancherley Congestionen heilsam seyn. Man rühmt sie bey Brustkrankheiten, dem Brustspeyen, Lungenknoten u. s. w. — Auch kann man die Soole trinken, wobey man sie gewöhnlich mit Milch versetzt. — Musterhaft ist das von **Reil** eingerichtete Soolbad bey Halle.

Sophienkraut, eigentlich **Sophienrauke**, (s. **Rauke**, Nr. 3).

Sophore (Sophora), von Einigen auch **Schnurstrauch** genannt, ist ein Pflanzengeschlecht aus der ersten Ordnung der zehnten Linn. Cl. (XIV. Cl. Leguminosa Juss.), welches nach der Gmelin'schen Ausgabe des **Linnée** zwey und zwanzig Arten enthielt, wovon aber **Willde-**

now mehrere getrennt und zu einem andern Geschlechte, den Podalirien, vereinigt hat. Er führt neun Arten Sophoren auf. Alle haben einen fünfzähnigen, oben höckrigen Kelch; eine schmetterlingsförmige Blumenkrone mit Flügeln, die so lang sind wie das Zähnchen; die Frucht ist eine Hülse.

1) Die fuchsschwanzartige Sophore (S. alopecuroides) Die ausdauernde kriechende Wurzel dieser Pflanze treibt jährlich mehrere drey bis vier Fuß hohe, krautartige Stängel, welche im Herbste absterben, und mit gefiederten Blättern besetzt sind, die zahlreiche, länglich-runde, behaarte Blättchen haben. Die langen aufrechtstehenden Blüthenähren treiben aus den Winkeln der Blätter und Stängel hervor, und sind blaßgelb. Sie hinterlassen vielen Samen, der von selbst ausfällt, und aufgeht. Diese Pflanze wächst im Orient wild, kommt aber auch bey uns im Freyen gut fort, und vermehrt sich stark durch den Samen, wie durch die Wurzel.

2) Die siebenblätterige Sophore (S. heptaphylla), ist ebenfalls mehrjährig und in Ostindien einheimisch. Sie bildet einen vier bis fünf Fuß hohen Strauch. Die gefiederten Blätter stehen wechselsweise, und sind aus sieben glatten Blättchen zusammengesetzt. Am Ende der wolligen Zweige kommen die Blüthenähren zum Vorschein; die Blumen sind gelb, die Hülsen sehr knotig und unterwärts hängend. Die auswendig und inwendig gelbe Wurzel ist knotig und schuppigt, und enthält, wie auch die übrigen Theile der Pflanze, eine beträchtliche Bitterkeit, weßwegen man sie in Ostindien als Arzneymittel anwendet. In Europa will man vorzüglich die Samen in der Cholera, im Seitenstechen, in der Kolik und andern Krankheiten wirksam gefunden haben.

4) Die Färber-Sophore (S. tinctoria), rechnet Willdenow nunmehr zu dem Geschlecht der Podalirien, nach welchem sie also Färber-Podalirie, (Podalyria tinctoria), genannt werden muß. Den Unterschied dieses von dem Sophorengeschlechte setzt Willdenow in die Beschaffenheit des Kelchs, welcher fast zweylippig und fünfspaltig, und in die Frucht, welche bäuchig ist. Die Färber-Sophore oder Färber-Podalirie ist eine anderthalb Fuß hohe Staude, die aus der perennirenden Wurzel jährlich neue Stängel mit vielen Zweigen treibt. Beyde sind gelblich, glatt und zähe. Die dreyfachen Blätter sind gestielt, die Blättchen verkehrt-eyrund, abgestumpft und mit einer Spitze versehen und die länglichen, zugespitzten Blattansätze vielmahl kürzer, als der Blattstiel. Virginien und andere Gegenden von Nordamerika sind das Vaterland der Pflanze. Sie trägt an den Enden der Zweige gelbe Blüthenähren; das Kraut gibt eine Sorte schlechten Indig.

Sorghsame, (s. Moorhirse, gemeine).

Soruse. Bengt Bergius führt unter diesem Nahmen eine Art von Rallen (s. d. Art.) an, die man im System der Ornithologie unter dem Nahmen der Virginischen (Rallus Virginianus) beschrieben findet, und sagt von ihr, daß sie in Virginien eben so geschätzt werde, als in Europa der Ortolan. Sie kommt mit unserer gemeinen oder Wasserralle in vielen Stücken überein, und ist etwas größer, als eine Lerche; zeigt sich zu Ende des Septembers in Menge in Virginien, und lebt daselbst bis in den November in den Sümpfen. Bey ihrer Ankunft ist sie sehr mager; bald nachher wird sie so fett, daß sie die Zeit ihres Dortseyns gar nicht mehr auffliegt, sondern im Schilfe liegen bleibt. Man schlägt sie daselbst mit Rudern todt, und verspeist sie als eine Delicatesse. (S. Bengt Bergius über die Lecker. II. S. 170.)

Spanische Fliege, (siehe Blasenkäfer).

Spanischer Hollunder, oder Flieder, (s. Flieder).

Spanische Kreide, ist eine Art welcher Speckstein (s. d. Art.), die man sonst aus Spanien erhielt, aber jetzt in mehreren Gegenden Deutschlands, unter andern im Bayreuthschen findet. Sie hat meistentheils eine weiße Farbe und sonst die Eigenschaften des Specksteins. Man braucht sie, wie die gemeine Kreide, zum Schreiben und Zeichnen.

Spanische Kresse, (s. Kapuzinerblume).

Spanischer Pfeffer, (s. Beißbeere, jährige).

Spanisches Rohr. Bey uns führen bekanntermaßen gewisse sehr zähe und biegsame Handstöcke diesen Nahmen. Sie kommen von verschiedenen Arten desjenigen Planzengeschlechts, welches wir im Wörterbuche im Art. Rotang beschrieben haben. Es gibt aber auch eine Art des eigentlichen Rohrs (s. Rohr, zahmes), welches in Spanien wild wächst, Spanisches Rohr heißt, und bisweilen seiner Leichtigkeit wegen zu Handstöcken gebraucht wird.

*Spanisches oder Portugiesisches Roth. Man kennt seit einigen Jahren eine besonders angenehme rothe Farbe im Handel, welche theils als eine völlig unschädliche Schminke für die Damen, theils aber auch zur Hervorbringung einer angenehmen rosenrothen Farbe auf seidene und baumwollene Zeuge in Anwendung gesetzt wird.

Im Handel kennt man dieses Roth unter verschiedenen Benennungen; als Pulver unter dem Nahmen Rouge vegetal, auch Rouge de Portugal, und Rouge d'Espagne. Man kauft solches ferner in der Form dünner Kartenblätter, welche auf der einen Fläche eyförmig mit der Farbe bedeckt sind, die einen aus dem Grünen in's Goldgelbe überziehenden Glanz zeigt, wenn sie aber befeuchtet wird, sowohl auf die Haut als auf Seide, Baumwolle und Leinen, die angenehmste rosenrothe Farbe abgibt. Die andere Fläche eines solchen Blattes enthält aber in einer Vignette eingeschlossen mit rothen Lettern die Etiquette: (Color fina de Tiburcio Falacio a la Subida asan Martin de Madrid. (liegende Lapidarschrift).

In liquider Form erhält man jene Farbe unter dem Nahmen Rouge à la goutte, à la douzaine de gouttes; und in kleinen Schälchen von Fayance, unter dem Nahmen Rouge en assiettes, ou en tasses.

Um diese überaus angenehme rothe Farbe zu verfertigen, kann man sich des nachfolgenden Verfahrens bedienen. Man wähle eine beliebige Quantität Saflor von der feinsten Güte, binde solchen in ein Stück Leinwand, und knete denselben unter reinem Flußwasser, noch besser aber unter reinem Regenwasser anhaltend so lange, bis eine neue Portion Wasser, in welchem derselbe geknetet wird, keine gelbe Farbe mehr davon annimmt, sondern selbst nach einem halbstündigen Kneten darin vollkommen klar abläuft.

Man übergieße nun den durchs Auskneten mit Wasser von seinem gelbfärbenden Wesen befreyten Saflor mit zwölf Mahl so viel reinem Regenwasser, als der trockene wog, setze der Masse fünfzehn Procent so viel reines krystallinisches kohlensaures Natron zu, als der rohe Saflor wog, rühre alles wohl unter einander, und lasse das Ganze eine bis zwey Stunden mit einander in Berührung; worauf man das Fluidum durch Leinwand drücken kann.

Das gewonnene Fluidum zeichnet sich jetzt durch eine gelbe Farbe aus. Man tauche nun eine hinreichende Menge baumwollener Lappen, oder auch Cotton in Stücken hinein, gieße guten, nicht faulen Citronensaft hinzu, und rühre alles wohl unter einander. Die baumwollenen

Zeuge werden dadurch nach und nach eine satte rothe Farbe annehmen, und nach einem Zeitraum von vier und zwanzig Stunden, wird die Flüssigkeit selbst von aller rothen Farbe befreyt seyn; sie wird einen auf's Neue hineingebrachten Lappen nicht mehr roth färben.

Man wasche nun das so gefärbte Zeug so oft in reinem kalten Wasser, bis solches dem Wasser gar keine rothe Farbe mehr mittheilt; und das Zeug wird nun zwar etwas blasser, aber mit der schönsten Farbe begabt, zurückbleiben.

Man bringe hierauf das so gefärbte Zeug in ein Bad, welches aus zwanzig Mahl so viel Wasser besteht, als man rohen Saflor angewendet hat, und in dem man zehn Procent von dem Gewichte des Saflors reines Natron aufgelöset hat. Man lasse das gefärbte Zeug eine Stunde lang in jenem Bade ruhen und knete solches hierauf wohl in demselben aus. Das Bad wird hierbey eine gelbe Farbe annehmen, wogegen das Zeug selbst kaum schwach rosenroth gefärbt zurückbleiben wird; welche Farbe vorzüglich dann hervorkommt, wenn solches in reinem Wasser ausgewaschen wird.

Man gieße nun in das Fluidum, welches nach dem Auskneten des Zeuges im vorgedachten Bade übrig geblieben war, so viel Citronensaft, daß solches einen schwachen säuerlichen Geschmack annimmt; es wird sehr bald einen schönen rosenfarbenen Saft darstellen, der Anfangs wegen der durch's Aufbrausen veranlaßten Bewegung, auf die Oberfläche geworfen wird, späterhin sich aber klärt und ein zartes rothes Pulver fallen läßt. Jenes Pulver wird nun von der darüber stehenden Flüssigkeit abgesondert, und auf gläsernen oder porzellanenen Tellern nach und nach getrocknet, wo solches denn das Rouge vegetal, oder Rouge de Portugal in Pulverform darstellt.

Wird dieses Pulver mit etwas Citronensaft zertheilt, so stellt solches das flüssige Roth (Rouge à la goutte, à la douzaine de goutte) dar.

Wird jenes flüssige Roth mittelst eines zarten Pinsels von Dachshaaren, in einer ganz dünnen Lage auf die innere Fläche der Schälchen von Fayance aufgestrichen und getrocknet, so entsteht das Rouge en assiettes ou en tasses.

Wenn hingegen eben mit diesem flüssigen Roth Papierblätter, in Form der Kartenblätter, mittelst eines Pinsels bestrichen werden, und man dieselben austrocknen läßt, so entsteht das Rouge en feuille, wovon oben geredet worden ist.

Um diesem Roth im trocknen Zustande die gelblich-grüne Oberfläche zu geben, ist es bloß hinreichend, solches ein Paar Wochen lang der Luft ausgesetzt seyn zu lassen, wobey diese bronzeartige Farbe von selbst zum Vorschein kommt, welche die Vergoldung (le doré) genannt zu werden pflegt.

Tausend Pfund Saflor enthalten nicht mehr als fünf Pfund. rothen Färbestoff, derselbe reicht aber hin, um außerordentlich viel damit ausrichten zu können; er werde nun für sich gebraucht, oder zu den vorher beschriebenen Fabricaten verwendet.

Da jene verschiedenen Arten von Roth gegenwärtig einen sehr bedeutenden Handelsartikel ausmachen, dessen Zubereitung sehr geheim gehalten wird, der aber wegen seiner Anwendung sowohl als Schminke, als zum Ausmahlen der Seide und des Cottons einen sehr ausgedehnten Gebrauch erreicht hat; so glaubt man, durch diese Mittheilung des Verfahrens zu ihrer Zubereitung, keine unnütze Arbeit unternommen zu haben. (Aus dem Bulletin von Hermbstädt.)

Spannenmesser, Spanner, (Geometrae), heißt eine Horde oder Familie von Nachtfaltern ihrer Raupen wegen. Die Raupen, welchen jene Benennung eigentlich zukommt, und die in der gemeinen Sprache Spannraupen hei-

ßen, haben nur zehn bis zwölf Beine. Dem ganzen mittlern Theile des Leibes fehlen sie und nur am Vorder- und Hinterende sitzen Beine; wenn daher diese Raupen vorn fortschreiten, so können sie den übrigen Leib nicht anders nachziehen, als wenn sie erst die Hinterbeine nachhohlen. Hierbey biegen sie aber den mittlern Theil des Körpers bogenförmig in die Höhe, und rücken dann erst mit den Vorderbeinen weiter fort. Ihr Gang bekommt dadurch das Ansehen, als ob sie etwas bespannen wollten, so wie man mit der Hand spannt. Diese Raupen besitzen eine erstaunenswürdige Biegsamkeit in ihrem Körper, und müssen eine ungewöhnliche Kraft in ihren Muskeln haben. Sie können, mit dem Kopfende aufgestämmt, ihren ganzen Körper hinten in die Höhe richten und lange Zeit freyschwebend erhalten. Es gibt eine zahlreiche Menge derselben. Sie haben einen glatten, weichen, unbehaarten Körper, und meistentheils grauliche dunkle Farben; viele sind sehr schön marmorirt, oder sehen in einiger Entfernung aus, wie die Baumzweige, auf welchen sie im Ruhestande so dicht anliegen, daß man sie kaum bemerkt. Es gibt auch ganz grüne und andere. Manche thun durch ihren Fraß großen Schaden an den Wald- und Gartenbäumen.

Die Schmetterlinge, welche aus den Spannenmessern entstehen, haben einen schlanken, geschmeidigen Leib, und tragen die Flügel so flach ausgebreitet, daß man die hintern fast ganz sehen kann. Sie sind ungemein zart und mit sehr feinen Schuppen bedeckt. Man sieht sie nicht allein des Nachts, sondern auch am Tage herumfliegen. Ihrer beträchtlichen Anzahl wegen bringt man sie in mehrere Unterabtheilungen.

Spargel, gemeiner (Asparagus officinalis). In der Sprache der Botaniker versteht man unter Spargel ein Geschlecht von Pflanzen, welches aus zwanzig Arten besteht, und durch den Mangel des Kelchs; durch die sechsblätterige, aufrechte Blumenkrone, deren drey innere Blätter an der Spitze zurückgebogen sind, und durch die dreyfächerige, zweysamige Beere sich auszeichnet. Im Systeme steht dieses Geschlecht in der ersten Ordnung der sechsten Classe (Hexandria Monogynia). Von allen Arten wächst nur Eine bey uns in Deutschland wild; von den übrigen sind mehrere im südlichen Europa, andere in Asien und Afrika einheimisch. Nur die bey uns wildwachsende Art, der **gemeine Spargel**, ist für uns merkwürdig.

Dieser wächst in Deutschland und andern Europäischen Ländern, deßgleichen im mittlern Asien auf trocknen, sandigen Anhöhen und in Wäldern, kommt aber fast in jedem Boden fort. Die Wurzel dauert achtzehn bis zwanzig Jahre, und besteht aus vielen weißlichen, langen, fleischigen Fasern, die aus einem gemeinschaftlichen Knollen oder Mittelpuncte kommen. Aus dem obern Theile treiben im Frühjahre dickere oder dünnere Keime hervor, die hernach zu Stängeln aufschießen, sich in Nebenzweige ausbreiten, **krautartig, rund, gerade aufrecht** stehend, mit borstenförmigen Blättern und paarweisen Blattansätzen besetzt sind. Aus den Blattwinkeln kommen im Juny oder July die kleinen gestielten, glockenförmigen, grünlich-gelben Blüthen zum Vorschein, welche eine erbsengroße, kugelrunde, grüne Beere hinterlassen, die im Herbst schön scharlachroth wird, und schwarze Samen enthält.

Der gemeine Spargel ist schon seit undenklichen Zeiten in Gärten als Küchengewächs mit großer Sorgfalt cultivirt. So wie alle Producte der Natur durch Cultur sehr verändert und meistens veredelt werden; so auch der Spargel. In seinem natürlichen Zustande treibt er wenig dünne, holzige, ungenießbare Keime oder Sprossen; in Gärten, nach den Regeln der Kunst behandelt, wird es eine weit größere, saftvollere, mildere Pflanze,

die nicht nur sehr viel, sondern auch fingerdicke und dickere Keime treibt, welche sich zu Stängeln von der Höhe eines Mannes entwickeln. Die jungen Keime oder Stängelsprossen sind der genießbare Theil dieser Pflanze, und die Ursache ihrer so ausgebreiteten Cultur, die mehrere Sorten veranlaßt hat. Unter diesen zeichnet sich der grüne Spargel durch seine zarten weichen Sprossen; der weiße Spargel mit weißen, an den Spitzen blaßgrünen, dicken Sprossen: ferner der rothe und der Pohlnische oder Holländische Spargel aus. Die letztere Sorte ist unter allen die dickste und noch nicht sehr gemein in Deutschland.

Man kann den Spargel auf zweyerley Art vermehren, nähmlich durch Samen und durch Wurzeltheilung. Die erstere ist die gemeinste. Man sammelt im Herbst die reifen Beeren ein, trocknet sie an der Luft, und säet sie im Frühjahre auf ein wohlgegrabenes, lockeres, sonnenreiches Beet in Reihen, die einige Zoll weit von einander entfernt sind. Um gute Pflanzen zu erhalten, darf man den Samen nicht von breiten, dünnen Stängeln nehmen, sondern man wählt die dicksten, gesundesten und rundesten. Es ist gar nicht nöthig, die äußere rothe Haut und das Fleisch der Beere erst durch Reiben und Waschen von den Samen abzusondern. Wenn die Witterung feucht genug ist, oder das Beet begossen wird, so gehen die Samen nach einigen Wochen auf. Bey dürrer Witterung liegen sie lange, und verwesen auch wohl; daher man wohl thut, im Herbst zu säen. Die jungen Pflänzchen dürfen nicht dick stehen, und müssen daher gehörig verzogen und auch vom Unkraute rein gehalten werden. Außerdem erfordern sie gar keine Pflege, und bleiben zwey Sommer hindurch unberührt stehen. Im Frühjahre des dritten Sommers sind sie zum Versetzen tauglich; ja, man kann selbst die einjährigen schon verpflanzen.

Die Beete, welche für den Spargel bestimmt sind, müssen so sehr als möglich der Sonne ausgesetzt liegen, ein fruchtbares, lockeres Land enthalten, und erhöhet genug seyn, damit im Frühjahre das Schneewasser ablaufen kann. Eine Zeit lang vorher gräbt man jedes Beet zwey bis drey Fuß tief aus, bringt eine fußhohe oder höhere Lage von gutem Kuhmist, welcher der beste ist, hinein, und breitet über derselben eine sechs Zoll hohe Lage von lockerer Gartenerde aus, in welche die Pflanzen gehörig eingesetzt werden. Ist man damit fertig, so wirft man die übrige Erde auf die Beete und ebnet sie. Durch den hineingebrachten Dünger werden die Spargelbeete merklich über die übrigen erhöhet; dieß ist aber auch nöthig, weil der Mist beym Verwesen einsinkt. Die Verpflanzung kann übrigens am Ende des Märzes oder im Aprill vorgenommen werden. Im May oder Juny treiben bereits die jungen Sprossen hervor, welche aber noch dünn sind. Man läßt sie alle aufschießen, und hält die Beete den Sommer über von Unkraut rein, ohne sonst etwas daran zu unternehmen. Im Herbst schneidet man die Stängel, wenn sie beginnen abzusterben, dicht über der Erde ab, und bringt eine Lage Kuhmist über die Beete, der den Winter hindurch bis in den März oder bis zu Anfange des Aprills liegen bleibt, dann aber behuthsam, ohne der Wurzel zu nahe zu kommen, untergegraben wird. Da sich jetzt schon die Beete merklich gesenkt haben, so erhöhet man sie, nach Beschaffenheit der Umstände, mit einer drey bis sechs Zoll hohen Lage von guter Gartenerde; setzt dieß im nächsten Frühjahre und auch wohl im dritten fort, bis die Beete hoch genug sind. Im dritten Jahre kann man schon Spargelsprossen abstechen; doch muß es mäßig geschehen, damit sich die Wurzel durch zu starkes Austreiben nicht entkräfte. Einige fangen auch wohl im zweyten Jahre schon an zu stechen; allein dieß scheint,

der Erfahrung zu Folge, nachtheilig zu seyn für den künftigen Ertrag der Beete. Im vierten und in allen darauf folgenden Jahren kann man den Spargel bis zu Johanny stechen, und die Pflege besteht bloß darin, daß man ihn im Herbst mit verrottetem Dünger bedeckt, der im Frühlinge untergegraben wird. Beym Stechen, zu welchem Uebung erfordert wird, muß man sich sorgfältig hüthen, daß die Wurzeln nicht beschädigt werden, weil sie dann leicht faulen und ausgehen. Ein gut angelegtes und gut behandeltes Spargelbeet ist wenigstens zehn bis zwölf, ja wohl fünfzehn Jahre nutzbar. Nachher pflegen zu viel Pflanzen einzugehen, wodurch der Ertrag spärlicher wird.

Zum bequemen Stechen des Spargels hat man besondere Messer und Instrumente; indeß läßt sich ein gewöhnliches Küchenmesser auch gut dazu gebrauchen. Wenn der Spargel nicht sogleich verbraucht wird, so kann man ihn dadurch einige Tage gut erhalten, daß man ihn bündelweise mit den Spitzen oben in ein mit Wasser angefülltes Gefäß, oder im Keller mit dem untern Ende in frischen Sand setzt.

Dieß ist dem Wesentlichen nach die gewöhnliche Behandlung des Spargels; in derselben finden jedoch allerley Abweichungen Statt. Außerdem räth man auch, den Samen dieser Pflanze gleich dahin zu säen, wo sie bis zum Stechen bleiben soll. Man verfährt dabey so: Auf wohlgedüngten und tiefgegrabenen Beeten macht man vier bis sechs Zoll tiefe und einen Fuß weit von einander entfernte Löcher nach derselben Ordnung, wie man die Spargelpflanzen zu stellen pflegt. In jedes Loch wirft man zwey bis drey Samenkörner, oder eine ganze Beere, bedeckt es mit Erde, ebnet das Beet, und thut weiter nichts, als daß man es von Zeit zu Zeit rein jätet. Im Herbst kann man Mist hinauf bringen, diesen im Frühjahre untergraben und das Beet nach und nach erhöhen. — Aufmerksame Beobachter müssen entscheiden, ob diese oder die zuerst beschriebene Methode die beste sey. — Man treibt auch den Spargel bisweilen im Winter in Mistbeeten und Treibhäusern.

Die gewöhnliche Art, dieses Gemüse zu verspeisen, ist bekannt genug; man braucht den Spargel aber auch in Suppen, als Salat u. s. w. Er gewährt eine angenehme Kost, und scheint gesund zu seyn, da er die Abführung des Harns befördert, und demselben einen besondern Geruch mittheilt. Man schreibt ihm überdieß die Kraft zu, den Geschlechtstrieb zu erregen; allein ohne sichere Erfahrung. Die Wurzeln, welche gar nicht riechen, aber süßlich schärflich schmecken, wurden von den ältern Aerzten zu den fünf eröffnenden Wurzeln gerechnet. Man schrieb ihnen gleichfalls harntreibende Kräfte und Wirksamkeit in der Gelbsucht zu. Häufiger Genuß des Spargels soll Blutharnen erregt und die Gicht bey Personen, die ihr unterworfen waren, befördert haben.

Spargelerbsen, (s. Schotenklee).

Spargelkäfer, oder eigentlich **Spargel-Fallkäfer**, (s. Fallkäfer. Nr. 4).

Spargelstein, wird eine Art kohlensaurer Kalksteine genannt, die nicht allein spargelgrün, sondern öfters auch wie Grünspan aussieht, mehr oder weniger durchsichtig, glasglänzend, derb oder in Körnern und zum Theil in sechsseitigen Säulen krystallisirt angetroffen wird. Diese Kalkart findet sich besonders in einigen Gegenden Spaniens.

Spark (Spergula), heißen sechs Pflanzenarten aus der vierten Ordnung der zehnten Classe (Decandria Pentagynia) mit nachstehenden Geschlechtskennzeichen: Der Kelch ist fünfblätterig; die fünf Blumenblätter sind ungetheilt; die Samenkapsel eyrund, einfächerig, fünfschalig und der Same mit einem ausgeschnittenen Rande versehen. Bey Man-

chen heißen diese Pflanzen Knöterich, welche Benennung in unserem Wörterbuche andere Gewächse bezeichnet.

1) Der Ackerspark (S. arvensis), sonst Marienspark, Ackerspergel und weißer Knöterich genannt, wächst fast durch ganz Europa auf sandigen Aeckern und bisweilen in Gärten als Unkraut. Die Würzel ist jährig, und treibt vier bis sechs Zoll hohe, dünne Stängel, die durch mehrere Knötchen abgetheilt und an denselben mit quirlförmig stehenden, sehr schmalen Blättern besetzt sind. Die kleinen weißlichen Blüthen sind den ganzen Sommer vorhanden, und bringen reichlichen Samen. Sie haben zehn Staubfäden. So gering wir dieses gemeine Pflänzchen achten, so nutzbar ist es gleichwohl. Alles Vieh, besonders Rinder und Schafe, fressen es ausnehmend gern. Die Kühe geben viel Milch, und alles Vieh befindet sich wohl darnach. Man hat daher in mehreren Gegenden schon längst Samen von diesem Spark im Großen gesammelt, und den Anbau auf sandigen Aeckern versucht, welcher recht gut ausgefallen ist. Dieses Futtergewächs hat die gute Eigenschaft, daß es tief in den Herbst hinein und bey gelinden Wintern noch nach Weihnachten grün bleibt. Den Samen frißt das Federvieh gern; man kann daraus ein Oehl gewinnen und ihn sogar unter Getreide mahlen.

2) Der Frühlings-Spark (S. pentandra), hat mit dem vorigen gleichen Wuchs und einerley Standort; quirlförmig stehende Blätter und Blumen mit fünf Staubgefäßen. Er kann eben so gut, wie der Ackerspark, als Futterkraut benutzt werden.

3) Der knotige Spark (S. nodosa), liebt mehr etwas feuchte Sandfelder, und treibt einfache, bald aufrechtstehende, bald niedergestreckte Stängel mit glatten, pfriemenförmigen, einander entgegengesetzten Blättern. Die Stängel sind an den Gelenken dick aufgeschwollen, und bilden daselbst Knoten; die kleinen weißen Blumen hinterlassen birnförmige Samenkapseln.

Spath. Dieser Ausdruck wird jetzt in der Mineralogie in ziemlich weitläufigem Sinne gebraucht. Nach der alten Deutschen Bergmannssprache heißen Spathe eigentlich nur solche Steine und metallische Kalke, die nicht nur ein blätteriges Gefüge, sondern auch eine, dem zwey- oder mehrfachen Durchgang ihrer Blätter entsprechende, meistens rautenförmige Bruchgestalt haben. Unter denjenigen Fossilen, die man heut zu Tage Spathe nennt, gibt es aber auch mancherley dichte Abarten, auf welche jener Begriff nicht anwendbar ist. Auf der andern Seite gibt es Mineralien, die nach jenem Begriffe Spathe wären, z. B. der Diamant, und die doch niemahls zu den Spathen gerechnet werden. (S. Blumenbach's Handb. der Naturgesch. sechste Aufl. S. 554.)

Spatz, (s. Sperling).

Specht (Picus). Das Linnée'sche System nennt die ganze zweyte Ordnung von Vögeln Spechtartige. In derselben zeichnet sich das Geschlecht der eigentlichen Spechte vor andern durch verschiedene Eigenheiten aus. Die Arten desselben, deren neun und fünfzig bekannt sind, haben einen starken, harten, eckigen, geraden Schnabel, vorn mit einer kegelförmigen Spitze; Nasenlöcher, welche mit Borsten besetzt und eyrund sind; eine lange, mit knöcherner Spitze versehene Zunge, an welcher sich rückwärts gekehrte Stachelborsten befinden. Das Zungenbein endigt sich bey den Spechten in zwey lange federartige Knorpel, die von unten nach oben und von hinten nach vorn unter der Kopfhaut über den ganzen Hirnschädel fortlaufen, und vor der Stirn beynahe an der Schnabelhaut fest sitzen. Mittelst dieser elastischen Federn weiß der Specht seine lange Zunge schnell

hervorzustrecken und einzuziehen, welches ihm den Fang der Ameisen und anderer Insecten sehr erleichtert.

Die Lebensart der Spechte hat viel Besonderes, und stimmt ganz mit ihrer körperlichen Einrichtung überein. Der Vogel sollte seine meiste Nahrung aus den Rinden alter Bäume und selbst aus ihrem Holze hervorsuchen. Dazu mußte er Hülfsmittel haben, und dieß ist sein harter, fester, spitziger Schnabel, der so gestellt ist, daß der Specht, wenn er sich am Stamme eines Baums angehackt hat, ungefähr so damit packen kann, wie ein Zimmermann mit seinem Beile. Um sich aber in gehöriger Stellung an den Baumstämmen anhalten zu können, gab ihm die Natur kurze Kletterbeine, deren Zehen starke, krumme, zum Einhacken geschickte Nägel führen. Von den vier Zehen stehen zwey gerade nach vorn, zwey nach hinten. Dieß war noch nicht hinreichend. Der Specht sollte auch schnell die Baumstämme hinan klettern können; um mit den Füßen schnell und sicher fortzuschreiten, bedurfte er einer Stütze, auf welcher der Körper ruhete. Die fischbeinartigen, starken, aber sehr elastischen Schwanzfedern sind dem Spechte eine solche Stütze. Während er den Baum hinan rutscht, klebt er seinen keilförmigen Schwanz dicht an den rauhen Stamm an, und gleitet schnell aufwärts. In dieser Stellung können die Spechte in kurzer Zeit tiefe Löcher in morsche Baumstämme hauen und den Käferlarven nachspüren, die ihre vorzüglichste Nahrung ausmachen. Zum Gehen auf dem platten Erdboden sind diese Vögel sehr ungeschickt.

Die Spechte führen ein einsames, ungeselliges Leben; nie sieht man mehrere beysammen; sie verfolgen sich vielmehr. Es sind unruhige, sehr lebhafte und thätige Thiere, die unaufhörlich von einem Baume zum andern fliegen, den Stamm hinaufsteigen und picken. Sie haben einen kurzen, aber raschen und wellenförmigen Flug; lassen eine lachende, helltönende Stimme hören, die nicht das Mindeste von Melodie hat, und sind in ihrem Betragen wild und ungestüm. Büffon rechnet sie zu den unglücklichen Geschöpfen, die seiner Meynung nach ein mühevolles, beschwerliches Leben führen; allein er irrt sich. Der Specht ist in seiner Art sehr glücklich; seine Thätigkeit und Arbeitsamkeit schafft ihm Genuß und Vergnügen, und seinen Tisch findet er immer besetzt. Im Winter, wenn andere bey uns zurückbleibende Vögel oft darben müssen, fehlt es dem Spechte nicht an der nöthigen Nahrung. — Schnee und Frost, die den Erdboden verschließen, hindern ihn nicht, die unter den Baumrinden versteckten Insecten, Puppen und Larven zu finden. Er schläft in Baumhöhlen, mit den Zehen in aufrechter Stellung angehängt.

In Deutschland leben sechs Arten, wovon die bekanntesten, die verschiedenen Buntspechte, der Grünspecht und Schwarzspecht, in besonderen Artikeln beschrieben werden.

Spechtmeise, gemeine (Sitta Europaea). Das Geschlecht der Spechtmeisen wird im System von den Ornithologen gleich nach den Spechten gesetzt. Weil diese Vögel Manches mit den Spechten, aber auch Vieles mit den Meisen, gemein haben, so hat man ihnen den allgemeinen Nahmen Spechtmeisen beygelegt. Ihr meistentheils ganz gerader Schnabel ist beynahe wie bey den Spechten gebildet, doch nicht so eckig; an der untern Kinnlade macht er einen kleinen Winkel; die Nasenlöcher sind klein und mit Borsten bedeckt, die sich nach der Stirn zurück biegen; die Zunge ist kurz, am Ende hornartig und ausgezackt; von den Zehen stehen drey vor- und eine rückwärts. Es sind bis jetzt den Naturforschern eilf Arten von Spechtmeisen bekannt geworden, wovon nur eine einzige, die gemeine oder Europäische Spechtmeise in unserem Erdtheile

angetroffen wird. Diese kennen wir daher am besten nach ihrer ganzen Lebensart.

In den verschiedenen Provinzen Deutschlands ist dieser Vogel unter den Nahmen Blauspecht, Grauspecht, Mayspecht, Baumreiter, Holz- und Nußhacker, Baumkleiber und Sittvogel überall bekannt. Außer Deutschland bewohnt er alle übrigen Europäische Länder bis hoch im Norden hinauf; deßgleichen Sibirien, Kamtschatka und Indien. Bey uns ist er in Laub- und Nadelwäldern ziemlich gemein. In Nordamerika zeigt er sich der Farbe nach etwas verändert, doch aber bloß als Spielart. An Größe kommt er mit der Feldlerche überein; er ist sechs und einen halben Zoll lang, hat einen, ein und drey Viertel Zoll langen Schwanz, und mißt mit ausgespannten Flügeln eilf Zoll in der Breite. Der gerade, zehn Linien lange Schnabel ist oben stahlblau, unten blauweiß; der Augenstern graubraun; die Beine sind gelblich-grau, und die Zehen sehen wie der obere Theil des Schnabels aus. Die Stirn ist aschblau; der ganze übrige Oberleib schön bläulich-grau. Vom Schnabel läuft ein schwarzer Streif durch die Augen bis nach dem Rücken; der Unterleib ist fast ziegelroth; die Seiten-, Schenkeln- und Afterfedern sind zimmtbraun; die Schwungfedern schwärzlich; die größern an der Wurzel weiß und inwendig weiß eingefaßt. Von den zwölf geraden Schwanzfedern haben die mittleren die Farbe des Rückens; die an den Seiten sind schwarz, und die beyden äußersten mit einem weißen Bande gegen die Spitze.

Das Weibchen ist kleiner, und hat blassere Farben.

Die gemeine Spechtmeise kommt darin mit den Spechten überein, daß sie, wie diese, meistentheils bloß an Baumstämmen herum klettert, und sich selten auf dem Boden sehen läßt. Sie läuft noch schneller die Stämme hinan, als der Specht, und geht auch abwärts. Ihr Schnabel hat dieselbe Stellung, wie bey den Spechten, und dient auch zum Picken; doch hat die Spechtmeise die Kraft darin nicht, die man an den Spechten bewundert; daher sie auch selten Löcher in's Holz hackt. Es ist ein munterer und thätiger Vogel, der selten ruhet, und besonders im Herbst die Gesellschaft von seines Gleichen liebt. Er hat einen schnellen und leichten Flug; aber keinen sonderlichen Gang auf flachem Boden. Seine Stimme ist nichts weniger als melodisch: doch laut und hell. — Die Nahrung der gemeinen Spechtmeise besteht in allerley Insecten, deren Eyern, Larven und Puppen, die sich hinter der rissigen Baumrinde versteckt halten; außerdem fressen sie aber auch allerley Nüsse und Samen, die einen süßen ohligten Kern haben. Die Früchte der Rothbuche wissen sie geschickt aufzupicken, indem sie dieselben in eine Baumritze klemmen. Hieraus sieht man, daß sie auch in der Art, sich zu nähren, den Meisen gleichen. Man kann sie daher im Zimmer leicht an vegetabilische Kost gewöhnen und mit Semmel und Milch ernähren; sie fressen besonders Hanf sehr gern. Es sind in unsern Gegenden Standvögel, die den ganzen Winter über bey uns bleiben, und nur aus Mangel an hinlänglicher Nahrung nach den nahe gelegenen Gärten und Dörfern kommen, um die alten Obstbaumstämme und Weiden zu durchsuchen.

Ihr Nest findet man in Baumhöhlen, besonders in alten Buchen und Eichen. Wenn ihnen der Eingang zu groß ist, so verkleben sie ihn so weit mit Lehm oder Koth, daß nur noch eine Oeffnung übrig bleibt, durch welche sie bequem aus- und eingehen können. Das Nest selbst ist ohne Kunst, und die sechs bis sieben schmutzigweißen, rothgefleckten Eyer liegen theils bloß auf weichem, faulem Holze, theils auf einer Unterlage von Moose. Das Weibchen ist sehr eifrig im Brüten, zischt beynahe wie eine Schlange, wenn es beunruhigt wird, und weicht

nur im äußersten Nothfalle. Alle Nachmittage wird es durch sein Männchen abgelöst, welches ihm außerdem Nahrung herbeyträgt. Nach vierzehn Tagen kommen die Jungen aus, die noch nicht ganz die Farbe der Alten haben. Sie lassen sich mit Ameisenpuppen, mit Semmel und Milch aufziehen, lernen bald allein fressen, und sind anmuthige Vögel durch ihr Betragen. Durch die Vertilgung vielen schädlichen Ungeziefers werden die Spechtmeisen dem Menschen nützlich; auch schmeckt ihr Fleisch sehr gut. Da sie nicht scheu sind, so lassen sie sich leicht erlegen, in Schlingen und selbst im Meisenkasten fangen; auch fallen sie öfters einzeln auf den Herd. Der Schade, den man von ihnen erleidet, besteht etwa darin, daß sie die Haselnüsse wegschleppen, wovon sie sich in Baumlöchern Magazine für den Winter anlegen.

Speckhauer, heißt eine Delphinart, die sonst unter dem Nahmen Nordkaper vorkommt.

Speckkäfer (Dermestes lardarius). Man pflegt oft das ganze Geschlecht der Schabkäfer, auch Speckkäfer zu nennen, gemeiniglich führt jedoch Eine Art diesen Nahmen. Dieß ist einer der gemeinsten unter den Schabkäfern, viertehalb Linien lang und ungefähr zwey Linien breit. Er trägt die Kennzeichen seines Geschlechts an sich; der Kopf, der Brustschild und Hinterleib sind mattschwarz; die Farbe der Flügeldecken ist dieselbe; nur ihre vordere Hälfte grau mit drey schwarzen Puncten. Hierdurch entsteht eine breite graue Binde über dem Rücken des Käfers, welche aber abgewischt werden kann, da sie von lauter feinen, kurzen Härchen herrührt, die locker in der Oberfläche der Flügeldecken eingepflanzt ist. Die Fühlhörner dieses Käferchens sind rostfarben; die Beine dunkelbraunschwärzlich.

Die rauhhaarige Larve ist fast acht Linien lang, oberhalb kastanienbraun, unten weiß und in ihrer Lebensart und den Sitten den übrigen Schabkäferlarven ähnlich. Ihre Excremente sind sonderbar, und bestehen in Fäden von braunen, schwarzen, ungleichen, an einander gereihten Körnern. Diese Larven sind äußerst gefräßig und nähren sich, wie ihre Käfer, von allerhand animalischen Substanzen, von Speck, Haut, Fleisch u. s. w. Besonders nachtheilig sind sie und ihre Käfer den Vögelcabinetten und Insectensammlungen. Sie nagen die Haut so rein von den härtern ungenießbaren Theilen ab, daß man die reinsten Skelete durch sie erhält. Der Geruch dieser Insecten muß sehr scharf seyn; denn oft kommt der Käfer bey Eröffnung eines Insectenkastens von fern herbeygeflogen, fällt in den Kasten, und liegt unbeweglich still, so daß man ihn für todt hält. Wer ihn nicht kennt, läßt ihn daher wohl öfters liegen, schiebt den Kasten zu, und findet zu spät die Verheerungen, die dieser schädliche Käfer unter den aufgesteckten Insecten anrichtet.

Die Larven kriechen in Speisekammern und an den Wänden der Zimmer herum, wo sie Fraß finden. Wenn sie sich verwandeln wollen, suchen sie finstere Schlupfwinkel auf, und werden zu weißlichen Nymphen, an denen man schon alle Theile des künftigen Käfers erblickt. Nach vier Wochen schlüpfen die Käfer aus, die man den Sommer über in den Häusern antrifft. (S. Degeer's Abhandl. zur Insectengesch. B. IV. und V. S. 114. Geoffroi hist. des Insect. Tom. I. p. 101.)

Specklilie, (siehe Geißblatt, wildes).

Speckmaus, wird in der gemeinen Sprache die gemeine Fledermaus genannt.

†Speckstein, auch Taufstein, Seifenstein und Steatit, Spanische, Venetianische und Briançoner Kreide genannt, zeichnet sich durch eine weiche, oft sehr weiche,

fettig anzufühlende, meistens weißliche oder grünliche Steingattung, die auf Lagern und Gängen in Ur- und Uebergangsgebirgen, vorzüglich im Serpentine bricht, und in Sachsen, Kornwall, Baireuth, Piemont, Schweden, Sina u. s. w. gewonnen wird.

Auf dem Bruche ist er stumpfsplitterig und an den Kanten ein wenig durchscheinend. Doch soll er sich nur in kleinen Stücken, höchstens von dem Inhalte eines Viertel Cubikfußes zeigen.

Ohne Zweifel ließen sich die meisten Gattungen des Specksteins zu Gefäßen benutzen, die man brennen müßte. Der Baireuther Speckstein schickt sich sehr gut zu Cameen. Diese werden im Feuer gehärtet, gefärbt und geschliffen. Sie sind alsdann so hart, wie Kiesel, glänzen wie Achat und gleichen zum Theil dem Onyx an Farbe. Das Schneiden und Drehen auf der Scheibe ist mit gar keinen Schwierigkeiten verbunden, da der Stein sehr weich ist, und Genauigkeit in der Bearbeitung wird darum möglich, weil die Bestandtheile sehr fein sind. Das Brennen des bearbeiteten Steins geschieht so: Man legt ihn in einen Tiegel, der mit einem Stück Ziegelstein bedeckt und mit Lehm verklebt wird. Den Tiegel setzt man, ringsum mit Kohlen umgeben, in einen Ofen, erwärmt ihn Anfangs langsam, dann zwey bis drey Stunden hindurch bis zum Weißglühen, und läßt ihn endlich uneröffnet langsam erkalten. Hierdurch wird der Stein so hart, daß er am Stahle Funken gibt, und daß sich die besten Feilen daran abreiben. Die weißen Stücke des Specksteins werden nach dem Brennen milchfarben; andere erhalten eine ockerähnliche, noch andere eine graue Farbe. Man kann aber auch dem schon gebrannten allerley beliebige Farben geben, wenn man ihn auf Kohlen erwärmt und in Pigmentauflösungen von Oehlen, Weingeist, Säuren oder Alkalien legt. — Wie vortrefflich der Speckstein sich zu Cameen oder geschnittenen Steinen schicke, sieht man auch daraus, daß der Künstler darin in Einem Tage so viel zu Stande bringt, als in von Natur harten Steinen die ganze Woche.

Man gebraucht den Speckstein ferner zum Putzen der Tressen, zum Poliren der Spiegelgläser und Metallspiegel, als Basis zu vielen Schminken, in England auch zur Porcellan-Fabrication. Auf Leder gepudert, gibt er demselben sehr viel Glanz. Die Glaser bedienen sich seiner zum Zeichnen auf Glas, die Kleidermacher und Stickerinnen zum Vorzeichnen auf Tücher und Seidenzeuge. Auch verfertiget man aus ihm kleine Bildwerke, Pfeifenköpfe, Schreibzeuge u. dergl.

Speckstein, Chinesischer, heißt auch eine Thonart, die man sonst unter dem Nahmen Bildstein kennt, und die in China, dem Vaterlande dieses Fossils, zu allerhand Kunstsachen verarbeitet wird. Einige meynen, daß die von den alten Römern so hoch geschätzten vasa murrhina, aus Chinesischem Speckstein verfertigt worden wären. (S. des Gr. v. Veltheim Abhandl. über die vasa murrhina.)

*Speditionshandel, Spedition, besteht in Besorgung der weitern Versendung fremder Waaren, die durch das Land bloß durchgehen sollen. Derjenige, welcher diese Besorgung übernimmt, heißt Spediteur. Im eigentlichen Sinne des Wortes ist die Spedition so wenig als der Transito ein wirklicher Handel, letzterer wird aber immer bey ersterer vorausgesetzt.

*Species, Art, die Unterabtheilung der Gattung.

*Specifisch. Man setzt in der Physik das Specifische, als einen Verhältnißbegriff, dem Absoluten, z. B. das specifische Gewicht eines Körpers dem absoluten Gewichte desselben entgegen. Mittelt man z. B. das Gewicht eines Cubikzolls Quecksilber auf der Wagschale aus, so bestimmt man sein absolutes Ge-

wicht; findet man aber durch Versuche, daß dasselbe vierzehn Mahl schwerer sey, als ein gleich großes Volumen reinen Wassers, welchen letzteren Körper man bey diesen Vergleichen als Einheit zu Grunde zu legen pflegt, so heißt dieß das specifische Gewicht des Quecksilbers. — Einem Arzeneymittel legt man den Nahmen eines specifischen bey, wenn es der damit behandelten Krankheit vorzugsweise angemessen ist: z. B. die China bey Wechselfiebern.

Speerkraut, blaues (Polomonium caeruleum). Willdenow nennt das ganze Geschlecht Sperrkraut; Andere nennen es Kriegsblume, und die hier angeführte Art heißt blauer Griechischer Baldrian. Das ganze Geschlecht besteht nur in fünf Arten, und zeichnet sich durch den halbfünfspaltigen Kelch; durch die fünfspaltige, radförmige Blumenkrone und dadurch aus, daß die Staubfäden am Grunde erweitert und häutig; die Narbe dreyfach; die Samenkapsel dreyfächerig, einschalig und oben und die Samen gewinkelt sind. Der Standplatz im System ist die erste Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia).

Das blaue Speerkraut wächst im Norden von Europa, Asien und Amerika; man findet es auch in manchen Gegenden Deutschlands auf Waldwiesen und andern Stellen. Die faserige Wurzel ist zweyjährig, und treibt im ersten Jahre bloß Blätter. Diese sind gefiedert, aus zehn bis zwölf Paar länglichen, spitzigen Blättchen zusammengesetzt, und endigen sich mit einem ungepaarten. Im zweyten Jahre schießt der am obern Theile mit Aesten versehene, etwa zwey Fuß hohe Stängel auf, der sich mit einer schönen blauen, weißen oder bunten Blumenähre endigt, die im May oder Juny erscheint. — Man zieht diese Pflanze ohne alle Mühe aus dem Samen in Gärten zur Zierde. Der Same fällt von selbst aus, und gibt neue Pflanzen in Menge. Die Blätter schmecken schleimigt ekelhaft; man schrieb ihnen ehemahls wundenreinigende und heilende Kraft zu.

†Speichel. Im Munde des Menschen und anderer Säugethiere sammelt sich aus gewissen Drüsen, welche Speicheldrüsen heißen, eine dünne Flüssigkeit, die einem jeden unter dem Nahmen Speichel bekannt ist. Völlig rein hat sie weder Geruch, noch Geschmack, und ist farblos, etwas zäher und schwerer, als bloßes Wasser, daher sie auch in demselben untersinkt, und gefriert nicht so leicht, wie dieses. Der Speichel zeigt keine Spur eines freyen Alkali's, auch keine Säure, und verändert weder die Farbe der Lakmustinctur, noch die der Curcume. Bey der Destillation im Wasserbade liefert er wenigstens sieben Achtel seines Gewichts an Wasser, welches, wie der Speichel selbst, in der Wärme fault, und dann einen urinartigen Geruch annimmt. Nach dem Austrocknen bleibt nur ein sehr unbeträchtlicher Rückstand vom Speichel zurück, welcher weißlich, zerreiblich und glänzend ist. Säuren und ätzende Laugensalze lösen den Speichel vollkommen auf; mit den Oehlen verbindet er sich bloß mechanisch durch Schütteln zu einer milchigten Flüssigkeit. Aus allen Umständen erhellet, daß der Speichel außer vielem Wasser auch etwas Eyweißstoff und vielleicht etwas Schleimigtes enthält. Ein entfernter Bestandtheil mag das Ammoniak seyn, welches beym Zusatze des ungelöschten Kalks und der ätzenden, feuerbeständigen Laugensalze aus dem Speichel entwickelt wird. Durch einen kranken Zustand des Körpers können dieser Flüssigkeit allerley andere Bestandtheile beygemischt werden, wodurch er einen verschiedenen Geruch und Geschmack und einen hohen Grad der Schärfe und Schädlichkeit erhält, wie dieß z. B. der Geifer toller Hunde beweist. — Im natürlichen Zustande leistet der Speichel nützliche Dienste, indem er die ganze Mundhöhle und den Schlund feucht und

schlüpfrig erhält, und zugleich die Verdauung befördert.

Eine beträchtlich und anhaltend vermehrte Speichelabsonderung heißt **Speichelfluß** (Salivatio), und hängt ab: 1) von starker Reizung der Speicheldrüsen; 2) kann er von Unthätigkeit des Magens und Darmcanals, Verdauungsschwäche, hypochondrischen und melancholischen Krämpfen, von eintretendem Brande im Magen, nach Entzündung desselben u. s. w., und 3) von Verwundung oder Zerfressung der Speicheldrüsen oder Speichelgänge herrühren.

Speierlingsbaum (Sorbus). In der dritten Ordnung der zwölften Classe (Icosandria Tryginia) steht ein Pflanzengeschlecht mit drey Arten, welches im Deutschen sehr unbestimmte, schwankende Nahmen führt. Einige nennen alle drey Arten **Ebereschenbaum**, Andere **Vogelbeerbaum**, noch Andere **Speierlings-** oder **Spierlingsbaum**. Die Geschlechtskennzeichen sind: Der fünftheilige Kelch; fünf Kronenblätter und die Frucht, ein fünffächeriger Apfel, der oben offen und dreysamig ist.

1) **Der zahme Speierlingsbaum** (S. domestica). Auch **Spierbaum**, **Sperberbaum**, **Elschrößlein**, **Escheritzen**, **Adelesche**, **Spierbirn**, **Spier-** und **Sporapfel** genannt. Er sieht dem Ebereschenbaume so ähnlich, daß beyde von Nichtkennern für Eine Art gehalten werden; doch ist sein Wuchs ansehnlicher und größer. Seine Zweige sind rund, glatt und braun; die jungen Triebe weiß behaart. Das eigentliche Unterscheidungsmerkmahl geben die **Blätter**, welche **gefiedert**, breiter, **auf der untern Seite wollig** und **nicht so scharf gezahnt sind**. Die Blättchen, deren ein Blatt dreyzehn bis fünfzehn trägt, sind lanzetförmig, über zwey Zoll lang, über einen halben Zoll breit und kurz gestielt. Die Blüthe erscheint im May in einer vielblumigen Doldentraube an den Enden der Zweige, und ist weiß; die ganze Traube nur halb so groß, wie bey der gemeinen Eberesche, aber die Früchte größer, birnförmig, gelb auf der einen und roth auf der andern Seite. An Größe kommen sie einer Herzkirsche oder der kleinen Muscatellerbirn bey; der Geschmack ist Anfangs herbe, wenn sie aber eine Zeitlang gelegen haben, angenehm.

Man trifft diesen Baum vornehmlich im südlichen Europa, besonders in Frankreich und Italien, aber auch in verschiedenen Gegenden Deutschlands, nahmentlich auf dem Harze, in Hessen, Thüringen, Oesterreich und Helvetien wild an; angepflanzt sieht man ihn auch in andern Gegenden. Er ist sehr dauerhaft, und läßt sich durch den Samen, durch Wurzelsprößlinge und durch Pfropfen oder Oculiren auf dem gemeinen Ebereschenbaum leicht vermehren. In einem fetten Boden erreicht er eine ansehnliche Höhe, und wächst ziemlich schnell. Sein Holz ist besser, als vom gemeinen Ebereschenbaum, sehr hart und zu Schrauben, Walzen, Kämmen in Mühlwerken, auch zu Drechslerarbeiten sehr nutzbar. Im südlichen Frankreich und in Italien pflanzt man diesen Baum der Früchte wegen an, welche einen guten Cider und einen starken Branntwein geben. Wenn sie teigig geworden sind, schmecken sie fast wie Mispeln, und werden in galligten und fauligten Durchfällen mit Nutzen gebraucht. Unreif trocknete und pulverte man sie ehemahls, und verordnete sie so in chronischen Durchfällen und in Blutflüssen. In dem Feldzuge der Verbündeten gegen Frankreich in den Jahren 1792 und 1793, wo sich bey der Armee der erstern so viele Ruhrkranke befanden, sollen alle diejenigen genesen seyn, welche die Früchte von dem Speierlingsbaume oder das Muhs davon bekommen konnten.

2) **Der Bastard-Speierlingsbaum** (S. hybrida). Sonst **Bastard-**

Eberesche, Bastard-Vogelbeerbaum und Nordischer Speierlingsbaum. Man nennt ihn Bastard- oder unechten Speierlingsbaum, weil man glaubt, er sey aus der Vermischung des gemeinen Ebereschenbaums mit dem Mehlbaume, einer Art Hagedorn, entstanden. Man trifft ihn theils als Baum, theils als bloßen Strauch an. Der Stamm hält nur wenige Zoll im Durchmesser. Die Zweige sind rund, glatt und braun; die gestielten, wechselsweis stehenden, über vierthalb Zoll langen Blätter sind vom Grunde bis zur Hälfte und bisweilen noch darüber mit sehr tiefen, bis zur Mittelrippe sich erstreckenden Einschnitten versehen, und haben daher das Ansehen der gefiederten Blätter; von der Mitte bis zur abgerundeten Spitze haben sie nur kurze, sich allmählig verlierende Einschnitte. Man nennt sie daher halbgefiedert; unten sind sie weißlich behaart. Die weißen Blüthen kommen im May in einer ästigen, vielblumigen Doldentraube an den Enden der Zweige zum Vorschein.

Der Norden von Europa, Schweden und Norwegen ist die Heimath dieser Art; sie findet sich aber auch in Thüringen. Das Holz ist dem vom Ebereschenbaume sehr ähnlich; eben so die Früchte, welche von den Vögeln sehr gern gefressen werden.

Die dritte Art dieses Geschlechts, den gemeinen, oder wilden Speierlingsbaum, findet man in einem besondern Artikel unter dem gewöhnlichen Nahmen Ebereschenbaum beschrieben.

Spelz, oder Spelt (Triticum spelta). Eigentlich Spelz- oder Dinkel-Weitzen, heißt eine Getreideart aus dem Weitzengeschlecht. Andere nennen es Dünkel, Dinkel, oder Dinkelkorn, oder auch Vesen. Es hat alle Geschlechtskennzeichen des Weitzens, und steht im System in derselben Ordnung und Classe. Dem äußern Ansehen nach gleicht der Spelz unserm gewöhnlichen Weitzen sehr, ist aber viel niedriger, ja nicht einmahl völlig so hoch, wie die gemeine zweyzeilige Gerste. Es ist eine Winterfrucht, die um Michaeli gesäet und das folgende Jahr, wie gewöhnlich, geerntet wird. Die vierblüthigen, abgestumpften Kelche, die mit Grannen bewehrten Zwitterblümchen, wovon zwey fruchtbar, die übrigen unfruchtbar sind, machen die wesentlichen Unterscheidungszeichen dieser Art aus. Durch die Cultur sind verschiedene Spielarten mit und ohne Grannen entstanden. Eine Gattung ähnelt mehr der Gerste. Sie heißt Speltgerste, obgleich sie sonst keinesweges die Kennzeichen der wahren Gerste an sich trägt, und wird als Sommerfrucht gebauet. An Güte und Brauchbarkeit steht sie dem Winterspelz nach; denn sie kann bloß zu Grütze und Graupen gebraucht werden. Die Körner halten das Mittel zwischen Weitzen und Roggen, und sitzen zu zwey und drey neben einander in starken Hülsen.

Das ursprüngliche Vaterland des Spelzes möchte wohl nicht mehr zu bestimmen seyn. Seit langer Zeit bauet man ihn im Großen, wie anderes Getreide, in Frankreich, und im südlichen Deutschland, besonders am Rheine, in Schwaben und Franken sehr stark. Er verlangt einen schweren, fetten und wohl bearbeiteten Boden, wenn er gut gerathen soll, und im Sommer viel Wärme, weil sonst die Körner, die in einem warmen Clima steinhart werden, weich bleiben. Im nördlichen Deutschland scheint aus diesem Grunde der gemeine Weitzen viel nutzbarer zu seyn. Dazu kommt noch, daß der Spelz durch's Dreschen nicht aus seinen Hülsen geht, sondern erst auf der Schälmühle davon befreyet werden muß, wenn er gemahlen werden soll. Sein Mehl ziehen mehrere dem gemeinen Weitzenmehle noch vor. Das feine Frankfurther und Nürnberger Mehl,

welches durch ganz Europa in beträchtlicher Menge versendet wird, ist Spelzmehl. Es dient zum Gebrauch in der Küche, zu allerhand Backwerken, aber nicht gut zu Brot, welches spröde ist. Gesäet wird der Spelz mit den Hülsen. (Siehe Beckmann's Landwirthschaft. S. 111.)

Sperber (Falco nisus). Ein bekannter Raubvogel aus dem Geschlechte der Falken, der in Deutschland noch viele andere Nahmen führt, und Sperberfalke, Lerchenfalke, Finkenfalke, Lerchen-, Finken- und Taubenstößer, Schwalbengeyer, Goldfuß, kleiner Stockfalke genannt wird. Er ist einen Fuß und drittehalb Zoll lang; mißt mit ausgebreiteten Flügeln zwey Fuß und vier Zoll, und hat einen sechs und einen halben Zoll langen Schwanz, vor dessen Ende sich die Flügelspitzen zwey Zoll hoch aufwärts zusammenlegen. Der acht Linien lange, stark gekrümmte, dicke, bläuliche, an der Spitze aber schwarze Schnabel hat am Oberkiefer, welcher weit und gerade über den untern herabläuft, einen großen Zahn; die Wachshaut ist grüngelb; die Beine sind schön hochgelb; die langen Klauen spitzig und hornfarben. Die Augen sind, wie bey allen Falken, sehr groß, scharf, unter einem weit hervorragenden Augenknochen verborgen, und haben einen gelben Stern. Auf dem Oberleibe ist das Gefieder überall dunkelbraun, im Nacken weiß gefleckt und an allen Federn mit rostfarbenen Einfassungen. Ueber den Augen befindet sich ein weißer, schwärzlich gestrichelter Streifen; die Backen sind braun; der Unterleib weiß, an der Kehle schwärzlich gestrichelt, übrigens mit dichten, wellenförmigen Streifen gezeichnet, die rostfarben und dunkelbraun gemischt sind. Die Federn an der Brust haben außer drey wellenförmigen Streifen jede noch einen herzförmigen Fleck an der Spitze. Die Flügel sind dunkelbraun; die Schwungfedern derselben führen schwärzliche Bänder und auf der innern Fahne zum Theil hellrostfarbene, zum Theil weißliche Flecken. Die Deckfedern sind rostfarben eingefaßt; die Schwungfedern der zweyten Ordnung haben weiße Spitzen. Der gerade, röthlich-aschgraue Schwanz ist mit fünf breiten, schwärzlichen Streifen und weißlichen Spitzen versehen. Die untere Fläche der Flügel ist gelblich-weiß mit dunkelbraunen Querbinden; die untere Fläche des Schwanzes aber weißlich und schwärzlich bandirt.

Das Männchen ist merklich kleiner, als das Weibchen; der Oberleib des letztern dunkel-aschgrau; die größern Schulterfedern und die hintern Schwungfedern lassen die weißen Flecken sehen. — Die Jungen verändern ihre Farbe und Zeichnung stark bis in's dritte Jahr.

Der Sperber wird durch ganz Europa, ja in der ganzen alten Welt, nur in Sibirien nicht, angetroffen. Man sieht ihn hoch im Norden hinauf, z. B. auf den Faroer-Inseln und auf der entgegengesetzten Seite bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung. Wahrscheinlich wird er auch in China gefunden. In Deutschland ist es einer der gemeinsten Raubvögel, der den Winter über nicht wegzieht, sondern nur aus einer Gegend in die andere streicht. Er ist sehr scheu, und, obgleich gegen andere Falken klein, äußerst muthig und daher ein Schrecken für die kleinern Vögel. Ungeachtet seiner kurzen Schwingen fliegt er doch ungemein schnell, und hat seinen Flug dermaßen in seiner Gewalt, daß er pfeilschnell durch ziemlich dichtes Gebüsch fliegt, ohne anzustoßen, oder sich aufhalten zu lassen. Wenn er einmahl im Zuge ist, schwebt er schnell über weite Strecken hin, ohne auch nur einmahl die Flügel zu bewegen, und schwimmt völlig in der Luft. Selten geht er in die obern Regionen der Luft, sondern hält sich mehr unten auf. Sein liebster Aufenthalt sind Feldhölzer oder anderes, den Feldern nahe liegendes Gebüsch, woselbst er sich in den dichtesten Zweigen der Bäume versteckt.

Der Sperber ist bey seiner Hurtigkeit und Gewandtheit auch ein sehr listiger Vogel, daher ihn die kleinern schwächern Vögel mit Recht so fürchten. Wenn er über die Felder dahin schwebt, und die gefiederten Bewohner desselben ihn ansichtig werden, so gerathen sie in Todesangst, und erheben ein klägliches Geschrey. Man will sogar bemerkt haben, daß die Lerche, vom Sperber verfolgt, ihre Zuflucht zu dem Menschen nimmt, wenn sie sich sonst nicht retten kann.

Der Sperber durchstreift und durchspähet vorzüglich des Morgens und Abends die Fluren und Felder. Im Sommer fehlt es ihm nicht leicht an Fraß. Alsdann findet er an den Wachteln, Lerchen, jungen Repp-, Hasel-, Birk- und Auerhühnern reichliche Nahrung. Außerdem sind Drosseln, Ammern, Staare, Tauben, Finken, Meisen, Schwalben und alle andere Vögel, deren er sich bemächtigen kann, seine Nahrung. Er frißt auch Ratten, Mäuse, Eidechsen und Heuschrecken. Im Winter muß er sich sparsamer behelfen, und dann haben ihn daher die zurückgebliebenen kleinern Vögel, vorzüglich die Sperlinge, die Goldammern und Meisen, am meisten zu fürchten.

Sein Nest, welches im May und Juny auf den höchsten Gipfeln der Fichten und anderer Bäume, nach Einigen auch in Klippen und Ruinen gefunden wird, besteht aus dürren Reisern, und ist inwendig mit Moos, trocknem Laube und mit Haaren ausgefuttert. Das Weibchen legt drey bis vier schmutzig-weiße, mit rostfarbigen, großen und kleinen, eckigten und zackigten Flecken bezeichnete Eyer, die es ohne Hülfe des Männchens ausbrütet. Letzteres trägt unterdeß dem Weibchen und hernach den Jungen, die in zwanzig bis ein und zwanzig Tagen ausgebrütet sind, Nahrung zu. Die jungen Sperber sehen im ersten und zweyten Jahre sehr bunt aus, und wer sie nicht kennt, wird sie schwerlich für Sperber halten.

In der Jägersprache wird (sonderbar genug) der Nahme Sperber bloß vom Weibchen gebraucht; das Männchen nennt der Jäger **Sprinz**, **Sprenzchen** und **Blaubäckchen**. Man kann diesen Vogel zur Falkenjagd auf Repphühner, Wachteln, Lerchen, Ammern u. s. w. abrichten. In Persien gewöhnt man ihn, die Augenhöhlen ausgestopfter Thierköpfe auszuhacken, welche dabey Anfangs langsam, dann schneller und schneller fortbewegt werden. Der Vogel folgt ihnen, und setzt das Hacken fort. Hierdurch bringt man es dahin, daß er auf dem Felde jedes schwache Säugethier, z. B. Hasen, Rehe, Gazellen und dergleichen, sobald er es erblickt, verfolgt, und ihm die Augen verwundet. Dem hintennach eilenden Jäger ist es nun leicht, das Thier zu erlegen.

Sperberbaum, (s. **Speierlingsbaum**).

Sperberkraut, wird von Einigen das ganze Geschlecht des **Wiesenknopfs** genannt.

Sperling, oder **Spatz**, werden zwey verschiedene Arten Vögel aus dem Finkengeschlecht genannt, die beyde bey uns einheimisch und sehr gemein sind. Es führen außerdem noch einige andere Vögel, jedoch nicht ohne Zusätze, diesen Nahmen. Die gemeinste Art von Sperlingen, der **Haussperling**, ist in einem besondern Artikel beschrieben worden. Hier die Geschichte des **Feldsperlings**.

Der **Feldsperling** (Fringilla montana), der gemeiniglich **Baumsperling**, auch **Holz**-, **Berg**-, **Roth**-, **Braun**-, **Ringel**-, **Rohr**-, **Wald**- und **Weidensperling** genannt wird, ähnelt dem Haussperlinge so sehr, daß beyde von Vielen für einerley Art, oder doch bloß für Spielarten gehalten werden; der aufmerksame Beobachter bemerkt jedoch den Unterschied sehr leicht. Der Feldsperling ist merklich kleiner, als der Haussperling; sein Schnabel aber

wie bey diesem, schwarzbraun, und an der Wurzel, besonders der untern Kinnlade, gelb; der Augenstern kastanienbraun. Die Beine sind bräunlich-fleischfarben, die Zehen unten gelb. Der obere Theil des Kopfes hat bis zum Nacken eine schöne rothbraune Farbe; die Wangen sind weiß mit einem schwarzen Flecken; den Nacken umgibt ein weißer Ring. Der obere Theil des Rückens und die Schulterfedern sind rostbraun mit kleinen schwarzen Flecken und etwas Rothgrau gemischt; der untere Theil des Rückens und ein Theil des Steißes ist rothgrau; die Kehle schwarz und ein Streif von gleicher Farbe läuft bis zur Brust herab. Diese ist silbergrau; die Seiten des Halses sind weiß; Bauch und After schmutzig-weiß; die Seiten rothgrau; die Schwungfedern dunkelbraun mit rostfarbenen Rändern; die beyden untern Reihen der Flügeldeckfedern schwarz, rostfarben gerändet und weiß an den Spitzen, wodurch zwey weiße geperlte Querstreifen entstehen. Die Schwanzfedern sind dunkelbraun mit gelbgrauer Einfassung.

Das Weibchen unterscheidet man an dem hellern Kopfe; dem weniger merklichen Halsringe; und daran, daß das Schwarz an der Kehle und den Wangen von minderm Umfange ist.

Die Feldsperlinge haben mit den Haussperlingen gleiches Vaterland, nur daß sie nicht überall so häufig sind. In Städten trifft man sie gar nicht, oder sehr selten an; in Dörfern aber Sommer und Winter hindurch in Hecken, Gesträuchen und auf Weidenbäumen. Sie lieben Feldgebüsche, Wälder und Obstgärten, die in der Nähe der Felder liegen, und nisten hier in Baumlöchern, die nicht gar hoch sind. Außer der Heckezeit halten sie sich immer in größern oder kleinern Gesellschaften beysammen, und streifen auf den Feldern und in Gärten herum. Im Winter ziehen sie sich alle nach den nächsten Dörfern, wo Bäume und Sträucher sind, und mischen sich auf den Mistſtätten und Bauerhöfen unter die Haussperlinge. Da sie nicht immer so nahe um den Menschen leben, wie diese, so sind sie auch nicht so scheu und listig; dafür aber viel munterer und thätiger. Uebrigens gleicht der Feldsperling in seinen Sitten und in der Lebensart dem Haussperlinge; hat auch fast die nähmliche Stimme, und belästigt damit im Frühlinge den ruhigen Dorfbewohner. Im Zimmer hält er sich sehr gut, und wird leicht zahm.

Im Sommer sind allerley Insecten, hernach Gerste, Weitzen, Hirse und andere Samen seine Nahrung. Der reifenden Saat fügen die Scharen von Feldsperlingen, die sich im Vorsommer stark vermehrt haben, großen Schaden zu. Im Winter suchen sie vor den Scheuern, im Miste, auf den Fahrwegen und in Höfen ihre Nahrung auf eben die Art, wie der Haussperling. Im Zimmer ernährt man sie mit demselben Futter. Sie baden sich gerne im Wasser und Sande. — Mit dem Anfange des Aprills trennen sich die Gesellschaften in Paare. Jedes derselben sucht sich einen bequemen Ort zum Bauen aus, und legt von Heu, Stroh, Federn, Haaren und andern weichen, unordentlich auf einander gehäuften Materialien ein Nest an. Der Eingang zu dem Loche, in welchem sie nisten, ist meistentheils so eng, daß wenigstens ein erwachsener Mensch seine Hand nicht hindurch stecken kann. Gewöhnlich nisten die Feldsperlinge nur zwey Mahl des Jahres, und jedes Mahl legt das Weibchen fünf bis sieben weißgraue, röthlich- oder dunkel-aschgrau marmorirte Eyer, die von beyden Gatten gemeinschaftlich binnen dreyzehn oder vierzehn Tagen ausgebrütet werden. Die Jungen erhalten Insectenlarven, Schmetterlinge, Fliegen u. s. w. zur ersten Nahrung. Vor der ersten Mauserung haben sie noch nicht ganz die Farbe der Alten.

Sie sind leichter zu fangen und zu schießen, als die listigern Haussperlinge. Ihr Fleisch schmeckt noch angenehmer. Durch ihren Fraß schaden sie freylich,

nützen aber auch durch Vertilgung schädlicher Insecten. Man sieht bisweilen ganz weiße, auch bunte und gehäubte.

Sperling, Indianischer, nannte Frisch die Bartmeise, weil sie ein ihm unbekannter Vogel war.

Sperlingspapagey, (Psittacus passerinus). Einer der kleinsten Papageyen, den man sonst auch den blauen und grünen Parkit nennt. Er führt den Nahmen Sperlingspapagey darum, weil er dem Haussperlinge an Größe gleicht. Seine Länge beträgt vier Zoll. Der Schnabel, die Wachshaut und die Augenkreise sind orangefarben; das Gefieder der Hauptfarbe nach grün; am Bürzel blau; eben so sind die obern Deckfedern des Schwanzes; die kleinern Flügeldeckfedern sind grün, die größern blau; die größern Schwungfedern grün; Beine und Klauen orangefarben.

Man bringt diese Papageyen öfters nach Europa. Brasilien und Guiana ist ihre Heimath. Es gibt einige Abänderungen in der Farbe.

*Sphäroid. Wenn sich eine halbe Ellipse, oder eine andere von dieser Form wenig abweichende Curve um ihre Axe drehet, so heißt der auf diese Weise erzeugte Körper ein Sphäroid. Da unsere Erde eine an den Polen abgeplattete Kugelgestalt hat, so gehört sie, nach dieser Erklärung, auch zu den Sphäroiden. Die Fernröhre zeigen Aehnliches, vorzüglich am Jupiter und Saturn, und aus theoritischen Gründen sind wir berechtigt, allen Planeten, oder vielmehr allen einer Rotation unterworfenen Himmelskörpern eine sphäroidische Gestalt beyzulegen.

*Spermaceti (Wallrath), eine weiße, glänzende, schlüpfrig-fette Substanz von schuppigem Gefüge, welche der Pottfisch oder Cachelot, zwischen der harten und weichen Haut des Gehirns und Rückenmarks hat.

Sphinx. Nach dem Linnée'schen System ist Sphinx der Lateinische Geschlechtsnahme der Abendfalter, oder Schwärmer; bey den alten Dichtern bedeutet er ein berühmtes Fabelthier. Es gab zweyerley Sphinxe, die Aegyptische und Griechische. Beyde kommen in der Bildung des Kopfs und der Brust, welche dem Weibe gehören, und des Rumpfs, der vom Löwen ist, überein. Die Aegyptische Sphinx hat einen Kopfputz, die griechische nicht, welche dagegen mit Adlersflügeln versehen ist. Von der Griechischen Sphinx, welche auch bisweilen Menschenhände und einen Drachenschwanz hat, erzählt die Fabel, daß sie sich bey Theben auf einem Felsen aufgehalten und den Vorübergehenden das Räthsel aufgegeben hätte: Am Morgen vierbeinig, am Mittage zwey-, und am Abend dreybeinig u. s. w. Die Deutungen, welche man von den Sphinxen (Sphingen) machte, sehe man in den mythologischen Schriften nach; hier erwähnen wir nur, daß wahrscheinlich ein gewisser Afrikanischer Affe Veranlassung zu dieser Dichtung gab. Unter den Pavianen führt noch jetzt eine Art den Beynahmen Sphinx. (S. Richter üb. die fabelhaften Thiere. S. 21).

Spiauter, oder Spialter, (siehe Zink).

†Spiegel. Man kann jede glatte, glänzende Oberfläche irgend eines Körpers, wenn sie die auf sie fallenden Strahlen zurückwirft, einen Spiegel nennen. Zur Erfindung der Spiegel hat vielleicht die ruhige Oberfläche eines klaren Gewässers die erste Veranlassung gegeben. Zu künstlichen Spiegeln dient jeder feste Körper, der sich poliren läßt. Die ersten künstlichen Spiegel, deren die Geschichte Erwähnung thut, waren von Metall, z. B. 2 Moses 38, 8. Hiob 37, 18. Homer nennt zwar unter den Geräthschaften der Toilette seiner Damen keine Spiegel; daraus folgt aber nicht, daß er sie nicht gekannt, oder daß zu seiner Zeit keine üblich gewesen wären. In spätern Zeiten beschäftigten sich in dem reichen

und luxuriösen Rom viele Künstler mit Verfertigung der metallenen Spiegel, und es ist höchst wahrscheinlich, daß diese Kunst von ihnen sehr vervollkommnet wurde; allein die Art, wie man sie betrieb, hat uns keiner ihrer Schriftsteller aufgezeichnet hinterlassen. Nicht alle Metalle dienen gleich gut zu Spiegeln. Die besten sind diejenigen, welche bey einer ansehnlichen Härte zugleich eine weiße Farbe haben. Stahl nimmt durch's Poliren eine solche glatte und glänzende Oberfläche an, daß er sich unter allen Metallen am besten zu Spiegeln schicken würde, wenn er an der Luft nicht so leicht anliefe und rostete. Silber scheint man bey den Römern am allermeisten zu Spiegeln gebraucht zu haben. Dieses Metall schickt sich sehr gut dazu; es nimmt eine treffliche Politur an, sieht glänzend oder vielmehr blendend-weiß aus, und läuft an der Luft nur wenig an. Außerdem verfertigten die Alten auch Spiegel aus einer zusammengesetzten Masse von Kupfer und Zinn, welche ebenfalls gute Spiegel gibt, und Einigen dienten polirte Steine zu Spiegeln. In Rom hatte man schon so große Spiegel, daß sich ein Mensch darin ganz sehen konnte; sie waren aber kostbar, und wie es scheint, von Silber. Bey der Entdeckung von Amerika fanden die Spanier bey den Peruanern Spiegel aus einer undurchsichtigen, schwarzen, glasartigen Lava und aus andern Steinen. Das Zeitalter, in welches die Erfindung unserer heutigen Glasspiegel mit den metallenen Unterlagen fällt, läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen. Schon die Sidonier mögen Glasspiegel zu verfertigen gesucht haben; doch müssen ihre Versuche schlecht ausgefallen seyn, weil man die Metallspiegel beybehielt. Die ersten Glasspiegel scheinen weiter nichts als eine Nachahmung der Spiegel aus einer undurchsichtigen, glasartigen Lava gewesen zu seyn. Erst späterhin übergoß man die noch glühende Glasblase mit geschmolzenem Bley oder einer Mischung von mehreren Metallen, und noch später erfand man die Kunst, die Spiegeltafeln mit einem Amalgama von Zinn oder Quecksilber zu belegen. Erst in neuern Zeiten kam man auf die Methode, die Glastafeln zu Spiegeln zu gießen, und die neueste Verbesserung besteht darin, daß man jetzt durch Blasen und Strecken eben so große und gute Spiegel verfertigt, wie durch Gießen, und also hierbey die kostbaren und mißlichen Anstalten erspart, welche das Gießen erfordert.

Gegen das Ende des dreyzehnten Jahrhunderts findet man die Glasspiegel beym Johannes Peckham oder Peccam, einem Englischen Franziskaner-Mönch, zuerst erwähnt, welcher zugleich sagt, daß sie hinten mit Bley überzogen wären. Noch im vierzehnten Jahrhundert waren jedoch in Frankreich die gläsernen Spiegel sehr selten, die metallenen dagegen häufig, und diese sind in Persien und andern Gegenden des Orients noch bis auf den heutigen Tag sehr in Gebrauch. Das Belegen der Glasspiegel mit Zinnfolie war schon im sechszehnten Jahrhundert üblich, und scheint eine Erfindung der Venetianer zu seyn, welche mit ihren Spiegeln bis zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts ganz Europa und die beyden Indien versorgten. Nachher legte man in mehreren Ländern Spiegelhütten an, und in Frankreich wurde die Kunst erfunden, sehr große Spiegel, wie Metall, in Platten zu gießen.

Die Spiegelfabrication zerfällt in zwey Hauptarten: 1) in die Fabrication der Spiegelgläser; und 2) in die Verfertigung der Spiegel aus diesen.

1) Die Verfertigung der Spiegelgläser hat viel Aehnlichkeit mit der Fabrication des Tafelglases und wird auf einigen Hütten mit dieser verbunden. Die Materialien sind großen Theils dieselben, nur von vollkommenerer und reinerer Beschaffenheit. Zu den geblasenen Spiegelgläsern nimmt man gewöhnlich hun-

dert Pfund Kiesel, acht und fünfzig Pfund Pottasche, ein und zwanzig Pfund Kalk, zwey Pfund Kochsalz, ein und ein halbes Pfund Salpeter, ein Pfund Arsenik und drey Pfund und fünf Loth Braunstein. Auf manchen Hütten soll man bloß dem Salze zum Solinglase rohes Spießglas zusetzen, um den Glanz mehr zu erhöhen. Anders werden die Materialien zu den gegossenen Spiegeltafeln zusammengesetzt, und zwar (nach Hofrath Schultes Angabe) aus sechszig Pfund Kiesel, fünf und vierzig Pfund Pottasche, zwanzig Pfund Kalk, vier Pfund Salpeter, zwey Pfund Kochsalz, ein Pfund Arsenik und acht Loth Braunstein. Aber auch diese Mischungsverhältnisse müssen nach Maßgabe der Qualität, vornehmlich der Pottasche und des Kiesels, und nach andern Umständen oft abgeändert werden.

Das Gemenge (der Glassatz) wird hierauf im Calcinirofen calcinirt, um alle Feuchtigkeit daraus zu vertreiben und sie zur Fritte zu bilden.

Der Schmelzofen zu den geblasenen Spiegelgläsern ist nicht von dem gewöhnlichen Schmelzofen verschieden. Der Schmelzofen zu den gegossenen Tafeln besteht aus einem weiten Gewölbe, in welches das Feuer aus zwey zur Seite angebrachten Schürgässen zusammenschlägt, wovon der Rauch durch vier Oeffnungen an der oberen Decke hinauszieht, zum Theil auch noch durch Canäle an den Seitenwänden herumgeleitet wird. Vor- und rückwärts sind Oeffnungen, um die mit Fritte gefüllten Häfen hineinstellen und herausnehmen zu können.

Jeder Ofen enthält vier viereckige, kistenähnliche Häfen (Wannen oder Wandeln) genannt, deren jeder drey Centner Glasmasse faßt, welche gerade zu einem Gusse hinreichend ist. Die Ziegel zu den inneren Wänden des Ofens und die Häfen, werden in jeder Fabrik aus gutem, feuerfestem Thone mit der größten Sorgfalt in einer eigenen Töpferey gearbeitet. In der k. k. Spiegelfabrik zu Neuhaus werden seit ihrer ersten Entstehung die Häfen aus einer sehr zweckmäßigen Composition gemacht, nähmlich aus grünem (frischen) Thon von der Fucha bey Göttweig, aus Molken (gepulverten Scherben alter Schmelzgefäße), und aus leicht gebranntem Thone. Das Eintragen der Fritte in diese Häfen geschieht nicht auf einmahl, sondern immer mit neuem Zusatze, sobald ein Theil geschmolzen ist. Dieß dauert gewöhnlich durch zwölf Stunden; dann wird durch vier und zwanzig Stunden ein gähes, starkes Feuer mit gedörrtem Holze gegeben, und auf dieses folgt durch weitere vier und zwanzig Stunden das Kalibrennen, (Kaltschüren) mit großen Scheitern, bis die geschmolzene Masse sich läutert, und die herausgenommenen Probetropfen keine eingeschlossenen Luftblasen im Glase mehr wahrnehmen lassen. Der Schaum (die Glasgalle) wird eben so wie beym andern Glase abgeschöpft.

Das Blasen der Spiegelgläser wird mit denselben Operationen und Werkzeugen, wie das des Tafelglases, bewerkstelliget.

Zum Gießen dient als Form eine große metallene Gußplatte, welche auf einem mit Rädern versehenen eisernen Gestelle ruht, damit sie von einem Kühlofen zum andern gebracht werden kann. In der k. k. Neuhauser Fabrik geht der Gußplattenwagen in Eisenbahnen. Beym Gießen steht der Wagen dicht am Kühlofen; die Platte wird mit Leisten von Messing, deren Höhe die Dicke des Spiegels bestimmt, am Rande belegt, und von unten bis auf sieben und sechszig Grad Reaumur erwärmt. Der glühende Tiegel wird, wenn er mit langen Krampen aus dem Ofen gezogen worden, mittelst eines Krahnwerks in die Höhe gehoben, schnell zur Gußplatte gebracht, und die feurige Masse über dieselbe ausgegossen. Nun wird ein sehr schwerer eiserner Cylinder über die ganze Platte auf den Auflegeleisten drückend hinabge-

rollt und streift die überflüssige noch glühende Masse ab, welche in eine nächst dem Wagen stehende Wasserkufe fällt. Die Arbeiter schieben nun die erstarrte Glastafel durch die vorne befindliche Oeffnung in den innern Raum des Kühlofens, welcher sogleich zugemauert wird. Der Kühlofen hat einen flachen Boden, ein niedriges flaches Gewölbe, und erhält die Feuerung durch eine an der Längenseite befindliche Schürgasse, welche zugleich zwey Oefen zu beyden Seiten heizt. Das Feuer wird allmählich abgehen gelassen, und die Tafel erst nach acht Tagen mit Vorsicht herausgenommen. Die vier Tiegel werden nach einander ausgegossen. Sobald die Spiegeltafeln aus dem Kühlofen genommen sind, werden sie im Schneidezimmer genau untersucht, und diejenigen, welche Blasen, Steine oder andere wesentliche Fehler haben, in kleinere Stücke zerschnitten.

Das Schleifen der Spiegel geschieht auf sogenannten Schleiftischen, wovon immer mehrere durch eine über ihnen angebrachte Welle auf einmahl in Betrieb gesetzt werden, fast wie in einer Mühle.

Beym Schleifen geblasener Tafeln wird der Oberstein in einer stets vor- und rückwärts gehenden Bewegung erhalten, und reibt so das an ihm festgekittete Spiegelglas gegen jenes ab, welches am Untersteine angekittet ist. Es wird dazwischen abwechselnd gröberer und feinerer Sand, und zuletzt Schmirgel aufgegeben. Das Schleifen der gegossenen Tafeln geschieht am besten aus freyer Hand auf großen marmornen Schleiftischen, wo zwey Spiegeltafeln von gleicher Größe über einander hin und hergezogen werden. Zuerst bedient man sich bey diesem Verfahren eines rundkörnigen, gröblich gestampften Schleifsandes von sieben verschiedenen Nummern der Feinheit. Zum letzten Feinschleifen nimmt man Schmirgel in fünfzehn Nummern der Feinheit. Die Politur beginnt der Arbeiter mit feinem geschlämmten Schmirgel, und vollendet sie mit geschlemmtem Colcothar.

Das Belegen der Spiegelgläser mit Zinnamalgam geschieht auf folgende Art: Das Spiegelglas wird auf einen vollkommen wagerecht gestellten Tisch mit einer gewalzten Zinnfolie, oder Stanniol, welche merklich größer als die zu belegende Glastafel ist, gelegt und glatt ausgestrichen. Nun reibt man die Oberfläche der Folie mit Quecksilber an, und gießt davon so viel zu, daß es am Rande eine Erhöhung von einigen Linien bildet, streift aber zugleich das, auf der Quecksilberfläche sich bildende Oxydhäutchen mittelst eines Linials gegen den Rand zu ab. Dieß ist der Zeitpunct, die Glastafel auf die Quecksilberfläche (das gebildete Amalgam, dessen Bestandtheile drey und siebenzig Theile Zinn und sieben und zwanzig Theile Quecksilber sind), zu legen. Vermöge des größern specifischen Gewichtes des Quecksilbers schwimmt die Glastafel auf selbem, und muß daher, wenn sie an die gehörige Stelle gebracht ist, mit Gewichten beschwert werden, wozu man sich gewöhnlich mit Bley ausgegossener und am untern Theile mit Filzlappen belegter Cylinder bedient. Da während der Beschwerung der Spiegelplatte der Belegetisch durch die erwähnte Vorrichtung auf einer Seite gehoben wird, so kann das, durch die Belastung verdrängte Quecksilber um so leichter ablaufen.

Nebst der gewöhnlichen Belegung der Spiegel mit einem großen Stanniolblatte kennt man noch die Methode des Spiegelfabricanten Lefevre zu Paris, große Gläser mit mehreren aneinander gesetzten Blättern zu verzinnen. Er bedeckt auch ein Loch im Stanniol, ohne dem Spiegel einen Flecken zuzuziehen; die Belegung schützt er gegen den Einfluß der Feuchtigkeit durch einen firnißartigen Ueberzug, den er encaustisch nennt.

Die Gattungen der Spiegel sind ver-

schieden. Vorerst theilen sie sich in flache und gebogene, dann in gegossene und geblasene. Die weiteren Unterschiede beruhen bloß auf dem Maße. So nennt man z. B. Spiegel, die sechs bis zehn Zoll hoch und bis acht Zoll breit sind, Judenmaßspiegel; und mit sechszehn Zoll Höhe und zehn Zoll Breite, Bandel.

Im Oesterreichischen Staate werden sowohl gegossene als geblasene Spiegel erzeugt.

Die ersteren macht bis jetzt nur die k. k. Spiegelfabrik zu Neuhaus, welche auch in Deutschland die einzige mit einem Gußwerke versehene ist. Sie arbeitet thätig fort, und es hat sich bis jetzt noch kein Fall ereignet, der diese berühmte k. k. Fabrik, (so wie sich Hr. Professor Schultes in Bayern, aus leidenschaftlicher Abneigung gegen Oesterreich, in Dingler's polytechnischem Journale (anonym) erklärt hat), in's Stocken gebracht hätte. Im Gegentheile ist diese Fabrik, welche in den frühern Zeiten von dem Staate mit Geld und Materialien unterstützt wurde, jetzt im Stande, sich selbst zu erhalten — eine Erscheinung, die der jetzigen Direction zum größten Lobe gereicht, und hinlänglich für die Zweckmäßigkeit der Einrichtung und Leitung, so wie gegen alle neidischen Lügen spricht. Die Fabrik hat gegenwärtig, nachdem das Blasen des Spiegelglases ganz abgestellt ist, zwey Gießöfen und sechszehn Kühlöfen.

In Ansehung der Fabricate hat diese Fabrik sehr viel geleistet und selbst den Franzosen den Vorrang abgewonnen. Einer der größten in selber gegossenen Spiegel ist der vor mehreren Jahren für das fürstlich Lichtensteinische Haus abgelieferte, hundert und zwanzig Zoll hoch und sechszig Zoll breit. Noch größer ist der 1808 für den Großherzog Ferdinand von Toscana gegossene mit hundert und sieben und zwanzig Zoll Höhe. Geblasene Spiegel werden in Murano bey Venedig, in Oesterreich und Böhmen erzeugt. Der Handel mit Spiegeln scheint in der neuern Zeit sehr gewonnen zu haben, und Oesterreich schickt seine Spiegel fast in alle Welttheile. Die Neuhauser Spiegelfabrik hat im Jahre 1821 an den Pascha von Aegypten eine bedeutende Anzahl hundertzölliger Spiegel abgesetzt. (In des Herrn Stephan Edlen von Keeß Darstellung des Fabriks- und Gewerbswesens im Oesterreichischen Kaiserstaate (2. Band, Wien 1823) findet man diesen Industriezweig sehr ausführlich und vollständig beschrieben.)

Spiegeleidechse. So heißt eine ganze Familie von Eidechsen. (S. diesen Artikel.)

Spiegelfisch (Zeus), werden acht Arten von Fischen genannt, die ein Geschlecht der vierten Ordnung ausmachen und sich durch ihren eyförmigen, an den Seiten plattgedrückten Körper; durch den großen, herabhängenden Kopf; durch die glänzende Haut und dadurch auszeichnen, daß ihre Oberlefze durch eine Querhaut gewölbt ist. Außer dem sogenannten Sonnenfisch, der in einem eigenen Artikel beschrieben wird, ist keine Art besonders merkwürdig.

Spiegelkarpfe, von Einigen auch Karpfenkönig genannt, ist eine Spielart des gemeinen Karpfen. (S. d. Artikel.)

*Spiegellineal. Diese Erfindung des Lieutenant Fallon ist sehr sinnreich und zu topographischen Messungen für das Militär besonders brauchbar. Es besteht aus einem hölzernen Diopternlineal von etwa zehn Zoll Länge; das Oculardiopter hat die gewöhnliche Form, statt des Objectivdiopters ist aber in messingener Einfassung ein Spiegel, und in derselben Ebene darüber ein Glas aufgerichtet. Durch Spiegel und Glas ist dann in der Verticalfläche mit dem Oculardiopter die Mittellinie eingeschnitten. Das Objectivdiopter kann um seine Axe gedreht, und unter den Winkel von fünf und vierzig Graden gegen das Li-

neal gestellt werden. Sieht man nun durch das Ocular, so daß der Strich auf der Glastafel unter dieser fünf und vierzig Grad Stellung nach einem entferuten Gegenstande gerichtet ist, so wird sich unter dem Schnitt der Spiegelplatte ein anderer Gegenstand präsentiren, der auf jener Linie, wohin das Lineal gerichtet ist, unter einem rechten Winkel sich befindet, und zwar der Perpendikel von demjenigen Puncte aus, wo sich das Auge des Visirenden befindet. Kann man nun die Entfernung nach dem visirten und reflectirten Puncte messen, und setzt diese Operation von einem Standpuncte zum andern fort; so erhält man auf diese Weise ein Netz von mehreren Puncten, zwischen welchen sich die Situation leicht einzeichnen läßt.

Spiegelotter. Unter den Fischottern aus Canada und andern Theilen des nördlichen Amerika zeichnen sich viele durch den ausnehmend herrlichen Glanz ihres Felles aus. Diese werden Spiegelottern genannt.

*Spiegelsextant. Es ist aus der Catoptrik bekannt, daß, wenn ein Lichtstrahl von einer Spiegelfläche zurückgeworfen wird, der einfallende und der zurückgeworfene Strahl mit dem Einfallslothe gleiche Winkel machen; oder daß der Winkel zwischen beyden doppelt so groß ist, als der Winkel eines von beyden mit dem Lothe. Hiervon ist eine scharfsinnige Anwendung in der practischen Geometrie gemacht worden, indem man bey Winkelmaßinstrumenten Spiegel angebracht hat, um somit eine doppelte Gattung der Gradtheilung des Limbus zu bewerkstelligen. Dergleichen, nach diesem Gesetze mit Spiegeln versehene Höhen- oder Winkelmaßinstrumente, deren weitere Einrichtung sich freylich ohne Zeichnung nicht deutlich machen läßt, heißen nun, nach Maßgabe der Gradezahl, die der Gradbogen faßt, Spiegelsextanten, Spiegeloctanten. So faßt der Gradbogen des von Hadley zur Ausmessung der Höhen der Himmelskörper über dem Horizonte, ersundenen berühmten Schiffinstrumentes, (reflectirender Spiegelquadrant) zwar nur 45°, weßwegen dasselbe auch häufig nur der Hadley'sche Octant genannt wird, ist aber gleichwohl in 90° abgetheilt; welche Geltung jene, durch die angebrachten Spiegel, erhalten.

Spiegelteleskop, oder reflectirendes Fernrohr, heißt ein Fernrohr, welches statt des Objectivglases einen Spiegel führt. Der Erste, welcher statt des Objectivglases den Spiegel im Fernrohre oder Teleskope brauchte, war der Pater Mersenne um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts. Im Jahre 1666 fand Newton, daß die Abweichung der gewöhnlichen Fernröhre mit Objectivgläsern größtentheils von der Farbenzerstreuung abhinge, und da er diese Abweichung bey bloßen Gläsern für unvermeidlich hielt, so suchte er Gebrauch von den Spiegeln in den Teleskopen zu machen. Schon 1663 hatte Jacob Gregory die Spiegel empfohlen. Er schlug ein Teleskop mit zwey Hohlspiegeln von Metall vor. Der größere parabolische sollte die Parallelstrahlen, welche von jedem Puncte des Gegenstandes kämen, zusammenlenken. In seiner Axe sollte der Mittelpunct eines kleinern elliptischen Hohlspiegels stehen, der diese Strahlen zurücksenden und ein Bild des Gegenstandes nicht weit vor dem großen Hohlspiegel entwerfen würde. Letzterer sollte in der Mitte durchbohrt seyn, um ein Augenglas in der Oeffnung anzubringen, wodurch das Bild, wie in einem gewöhnlichen Fernrohre betrachtet würde. Gregory würde diese seine Idee selbst ausgeführt haben, wenn es ihm nicht an der dazu nöthigen mechanischen Geschicklichkeit gefehlt hätte. Etwa zehn Jahre hernach verfertigte der Engländer Hook das erste Spiegelteleskop nach Gregory's Angabe; allein die ganze Sache blieb noch lange bloß Speculation ohne practische Anwendung. Im Jahre 1723

überreichte John Hadley der Londner Gesellschaft der Wissenschaften ein sehr gut gearbeitetes Spiegelteleskop nach Newtons Angabe. Bey den vortrefflichen Eigenschaften, die es beym Gebrauche zeigte, fand es Hadley dennoch darin unbequem, daß man seitwärts hineinschauen mußte, und brachte daher im Jahre 1726 ein Spiegelteleskop nach Gregory's Vorschlage zu Stande, welches alles überstieg, was man bis dahin in dieser Art Instrumenten geleistet hatte. Von dieser Zeit an legten sich mehrere Künstler auf die Verfertigung guter Spiegelteleskope. Unter ihnen zeichnet sich vorzüglich der Schottländer Short aus. Nachmahls schien Dollond's Erfindung der Fernröhre mit achromatischen Gläsern die Vorzüge der Spiegelteleskope wieder zu verdunkeln; dennoch fuhren mehrere Künstler fort, sie zu verfertigen und zu verkaufen. Man erfand auch immer schicklichere Massen zu Spigeln und bequemere Methoden, sie zu poliren. Vor allen verdient des Engländers John Mudge Composition erwähnt zu werden. Er empfiehlt auf zwey Pfund Schwedisches Kupfer, vierzehn und eine halbe Unze gekörntes Zinn, wovon zuerst nur vierzehn Unzen mit dem Kupfer zusammengeschmolzen, dann diese Masse nochmahls geschmolzen, die letzte halbe Unze Zinn hinzugesetzt und überdieß ein Löffel voll Kohlengestiebe in den Tiegel gethan wird. Da Spiegel aus solchen Massen so leicht anlaufen und schwer oder gar nicht wieder polirt werden können; so schlugen Einige Glasspiegeln vor, welche jedoch wegen der doppelten Zurückwerfung der Strahlen an beyden Flächen nicht so brauchbar sind, wie die Metallspiegel. Schon vor mehreren Jahren hat man die Platina zu Teleskopspiegeln mit glücklichem Erfolge angewendet. Dieses Metall hat vor den bisherigen zu Spiegeln genommenen Compositionen entschiedene Vorzüge, da es nicht nur eine vortreffliche Politur annimmt, sondern auch weder von den mineralischen Säuren, noch von Schwefeldämpfen angegriffen wird.

Die Spiegelteleskope selbst haben durch die rastlosen Bemühungen Herschel's einen solchen Grad der Vollkommenheit erreicht, den man vorher nicht für möglich hielt. Herschel gab zuerst seinen Teleskopen die simple, aber sehr bequeme Einrichtung, nach welcher der Spiegel in der Röhre so gestellt ist, daß der Brennpunct desselben nach dem untern Theile des Randes an der obern Oeffnung fällt. An dieser Stelle der Röhre wird das Ocularglas angebracht, und das Bild des Gegenstandes stellt sich, obgleich der Beobachter letzterm den Rücken zukehrt, so im Spiegel dar, daß es hinlänglich betrachtet werden kann, weil die Lichtstrahlen vom Gegenstande über dem Kopfe des Beobachters in die Röhre auf den Spiegel fallen.

Das riesenmäßige Spiegelteleskop Herschel's, welches alle bis dahin verfertigte optische Instrumente weit hinter sich zurückläßt, und mit welchem der berühmte Astronom schon so viel wichtige Entdeckungen am Himmel gemacht hat, ist vierzig Englische Fuß lang und vier Fuß zehn Zoll im Durchmesser. Die Röhre ist aus geschmiedetem Eisenbleche verfertigt, und wiegt mehrere tausend Pfund. Unten in der Röhre ist der Metallspiegel befestigt. Er wiegt 2118 Pfund; sein ganzer Durchmesser beträgt neun und vierzig und einen halben Zoll; der polirte Theil desselben aber nur acht und vierzig; die überall gleiche Dicke ungefähr drey und einen halben Zoll. Dieser Spiegel ist in einen vier Zoll breiten eisernen Ring eingefaßt, und wird auf der Rückseite durch ein eisernes Kreuz unterstützt. Wenn der Spiegel nicht gebraucht wird, decken ihn zwey Deckel, der eine von gemeinem, der andere von verzinntem Eisenblech, welche dicht an den Ring anschließen und eine Art von fest verschlossener Kapsel bilden. Die Masse dieses Spie-

gels ist nicht Platina, sondern eine Composition von Kupfer und Zinn mit etwas Spießglas, Zink und Arsenik vermischt. Man kann den ganzen Spiegel mit seiner Kapsel herausnehmen, um ihn bey feuchter Witterung an einem schicklichen Orte aufzubewahren und ihn vor dem Anlaufen zu sichern.

Der Zweck eines Teleskops fordert eine leichte und bequeme Beweglichkeit nach allen Richtungen des Himmels. Um dieselbe seinem Riesen unter den Fernröhren zu verschaffen, erfand der sinnreiche Herschel ein besonderes Gerüst, welches fünfzig Fuß hoch ist, und unter freyem Himmel steht. Der Grund desselben ist eine kreisrunde Mauer von Backsteinen. Diese hält im Durchmesser fünfzig Fuß, ist auf der Oberfläche vollkommen wagrecht und mit dem Boden von gleicher Höhe. Auf dieser Mauer ruhet das Gerüst auf zwanzig beweglichen, sehr festen Rollen. In der Mitte drehet es sich um einen starken, gut befestigten Bolzen. Sein Säulwerk bildet eine Pyramide. Beyde einander gegenüberstehende Seiten werden durch zwey Leitern gebildet, deren jede dreyfache Bäume und doppelte Sprossen hat. Oben sind die Leitern an einem gemeinschaftlichen Querbalken befestigt; an den Seiten werden sie von Querriegeln und andern Stützen gehalten. Zwischen den Leitern findet sich Raum genug, die Röhre des Teleskops anzubringen. Auf der einen Seite ist eine Gallerie angebracht, welche fünf bis sechs Personen fassen und von zwey Personen bis zur Mündung des Rohrs gezogen und nach Belieben herabgelassen werden kann. Sie dient Liebhabern der Astronomie zum Standplatze bey Beobachtungen. Die Röhre selbst hängt mitten im Gerüst zwischen den Leitern in Ketten und Seilen, die in Kloben laufen, und unten mit Winden in Verbindung stehen. Hierdurch wird das Teleskop sehr leicht nach allen vertikalen Richtungen auf- und niedergezogen. Um es horizontal nach allen Gegenden des Himmels mit der obern Oeffnung zu kehren, wird das ganze Gerüst auf seinen Rollen mittelst Winden gedrehet. Die ganze Maschinerie kann durch ein Paar Leute in Bewegung gesetzt werden. An der obern Mündung der Röhre ist ein hölzerner Gitterkorb zum Sitze für den beobachtenden Astronom angebracht. Unten auf dem Fußboden des Gerüstes sieht man zwey Cabinette, worin sich die Personen befinden, welchen die Direction der Maschine und das augenblickliche Niederschreiben der Beobachtungen aufgetragen ist. Die Communication zwischen dem Beobachter und dem niederschreibenden und dirigirenden Gehülfen wird durch ein längs der Röhre des Teleskops hinauflaufendes Sprachrohr bewirkt, dessen obere Mündung gerade an dem Mund des Beobachters liegt, wenn er sein Auge an das Ocularglas hält. Das Ende des Sprachrohrs theilt sich in zwey Arme, welche sich in den beyden Cabinetten in Gestalt einer Trompete endigen. Die Worte des Beobachters werden, nachdem sie durch das einhundert und fünfzehn Fuß lange und an mehreren Orten gekrümmte Sprachrohr gegangen sind, von den in den Cabinetten befindlichen Gehülfen deutlich gehört. In dem einem Cabinette hat der niederschreibende Gehülfe zwey astronomische Pendeluhren vor sich, an welchen er beständig die Zeit bemerkt, um die herabgesagten Beobachtungen in Verbindung derselben augenblicklich auf's Papier zu bringen. In dem andern sitzt der Director der Maschine, welcher nach den durch das Sprachrohr vom Beobachter erhaltenen Angaben dem Teleskope die nöthigen Richtungen und Wendungen gibt.

Die Kosten dieses in seiner Art einzigen Instruments belaufen sich auf 12000 Reichsthaler, welche der König von England selbst getragen hat. Die Wirkung ist einzig, und die Vergrößerung der zu beobachtenden Gegenstände setzt in Erstaunen. Bey Beobachtung der Fixsterne

wendet Herschel gewöhnlich eine dreytausendmahlige, bey den Planeten aber nur eine hundert und fünfzig- oder höchstens eine fünfhundertmahlige Vergrößerung an. Dabey verschafft die große Oeffnung der Röhre eine solche Menge Licht, daß dadurch die größte Helligkeit, verbunden mit der erwünschten Deutlichkeit, bewirkt wird. Herschel durchstreicht mit diesem Instrument alle Stellen des Himmels, und beobachtet, indeß seine Schwester die gemachten Beobachtungen niederschreibt. Die überaus wichtigen Entdeckungen Herschel's werden in mehrern astronomischen Artikeln unseres Wörterbuches erwähnt.

Außer diesem riesenmäßigen Spiegelteleskop hat Herschel mehrere kleinere theils selbst verfertigt, theils unter seiner Aufsicht von geschickten Künstlern in London verfertigen lassen. Das Erste, welches davon nach Deutschland kam, erhielt der durch seine selenotopographischen Fragmente so berühmt gewordene Schröter in Lilienthal bey Bremen. Die Röhre seines Teleskops ist ein achtseitiges Prisma von Mahagonyholze, dessen Länge sieben Fuß und vier und einen halben Zoll, der äußere Durchmesser acht und der innere sechs und einen halben Zoll beträgt. Sechs und ein halber Zoll ist auch der Durchmesser der polirten Spiegelfläche, der durch eine eigene Maschinerie die gehörige Stellung im untern Theile der Röhre erhält. In dieser Röhre schauet man, der Newton'schen Einrichtung gemäß, am obern Ende von der Seite hinein, wo sich die acht Zoll lange Ocularmaschine, die zugleich auch den Planspiegel hält, nebst dem Sucher befindet. Der Sucher ist einen Fuß lang, faßt bey neunmahliger Vergrößerung vier Grad Feld, und zeigt zur Noth die Jupiterstrabanten. Die Kosten dieses Teleskops belaufen sich auf vierhundert Reichsthaler ohne die eigene Mühe zu rechnen, die Herr Schröter anwendete. Nachher hat dieser berühmte Astronom in Verbindung mit Herrn Schrader in Kiel mehrere sehr vortreffliche Teleskope verfertigt, worunter sich ein dreyzehnfüßiges besonders vortheilhaft auszeichnet. Späterhin haben sowohl Schröter, als Schrader noch größere Spiegelteleskope verfertigt.

Spiering, heißt in manchen Gegenden Deutschlands der Stint.

Spierling (Cyprinus aphya), auch Moderlieschen, ist ein zwey bis vier Zoll langer Fisch aus der dritten Familie des Karpfengeschlechts. Er hat einen langgestreckten Rumpf; einen dicken, runden Kopf; leicht abfallende Schuppen, und sieht auf dem Rücken bräunlich, am Unterleibe öfters roth, nicht selten aber auch weißlich aus. Letzteres ist auch die Farbe der Seiten unterhalb der Linie. Die Flossen haben eine graue Grundfarbe, und sind an der Wurzel grünlich. Durch die neun Strahlen der After- und Rückenflosse unterscheidet sich diese Art von den übrigen ihrer Familie. In der Brustflosse hat sie zwölf, in der Bauchflosse acht und in der Schwanzflosse zwanzig Strahlen.

In der Ostsee und allen sich dahinein ergießenden Flüssen, in den Bächen und Flüssen von Norwegen, Schweden und andern Ländern, findet man dieses Fischchen in Menge an den Ufern. Es kommt in der Lebensart mit den verwandten Arten überein, hat ein gesundes, wohlschmeckendes Fleisch, und wird nicht nur gegessen, sondern auch zum Köder für andere Fische, vorzüglich für Barsche, gebraucht. (S. Bloch's Naturgesch. der Fische 2c.)

Spierschwalbe, wird in manchen Gegenden Deutschlands die Mauerschwalbe genannt.

Spierstaude (Spiraea). Nach Willdenow's Bestimmung gibt es zwey und zwanzig Arten von Pflanzen, die unter dem Nahmen Spierstaude ein Geschlecht der fünften Ordnung aus der zwölften Classe (Icosandria Pentagy-

nia) ausmachen. Die gemeinschaftlichen Kennzeichen sind: der fünfspaltige Kelch, die fünfblätterige Blumenkrone und die vielsamige Samenkapsel. Man vertheilt die Arten in zwey Familien, in strauchartige und krautartige. Von beyden sollen hier die merkwürdigsten und bekanntesten beschrieben werden.

1) Die glatte Spierstaude (S. laevigata). Ein schöner, drey bis vier Fuß hoher Strauch, welcher in Sibirien und auf dem Altaischen Gebirge wild wächst. Seine runden glatten Zweige sind rothbraun und mit einem bläulichweißen Staube überlaufen. Die wechselsweisen, plattaufsitzenden, dritthalb Zoll langen und drey Viertelzoll breiten Blätter sind lanzetförmig, am Rande völlig ganz, an der Spitze mit einem sehr kurzen krautartigen Stachel versehen, und auf beyden Flächen glatt und graugrün; die weißen Blumen erscheinen im May an den Spitzen der Zweige in einer ausgebreiteten, vielblüthigen Rispe. Man zieht diesen Strauch zur Zierde in Deutschen Pflanzungen. Er dauert die strengsten Winter aus, und läßt sich leicht durch Ableger und durch Samen vermehren, welchen letztern man aus dem Vaterlande kommen lassen muß, weil er bey uns nicht reif wird.

2) Die weidenblätterige Spierstaude (S. salicifolia). Gleichfalls ein schöner, sehr ästiger Strauch, der vier bis sieben Fuß hoch wird, und ursprünglich aus dem nördlichen Asien und Amerika stammt, jetzt aber auch schon hin und wieder bey uns in Hecken und Gebüschen verwildert angetroffen wird. Seine Zweige sind glatt und gelbroth; die wechselsweisen Blätter gestielt, länglich-eyrund, zwey bis dritthalb Zoll lang, fast einen Zoll breit, am Rande scharf, aber ungleich gezähnt und auf beyden Seiten glatt. Die Blumen erscheinen in den Sommermonathen an den Spitzen der Zweige in vielblumigen, dichtgedrängten, ästigen Rispen. Man hat weiße und rothe; letztere, deren Farbe ins Rosenrothe fällt, sehen ungemein schön aus, und gereichen den Pflanzungen zur besondern Zierde. Der Same von dieser Art wird hier öfters reif; sie vermehrt sich auch ziemlich stark durch Ausläufer. Man trifft sie in allen Lustpflanzungen in Menge an. Die strengsten Winter unsers Klima's schaden ihr nichts.

3) Die filzige Spierstaude (S. tomentosa). Ein Nordamerikanischer, drey bis vier Fuß hoher Strauch, der bey uns sehr gut ausdauert; runde, gestreifte, hellbraune, mit feinen Härchen besetzte Zweige und wechselsweisstehende, gestielte, lanzetförmige, am Rande ungleich und groß gezähnte, anderthalb Zoll lange, fast einen Zoll breite Blätter hat, die oben dunkelgrün und unten weißlich befilzt sind. Die schönen dunkelrothen Blüthen erscheinen im July und August in großen ausgebreiteten Rispen.

4) Die hartheu- oder Johanniskrautblätterige Spierstaude (S. hypericifolia), wächst in Canada wild, und findet sich in unsern Lustpflanzungen als ein drey bis vier Fuß hoher Strauch. Seine dünnen, schlanken, sehr biegsamen Zweige sind ausgebreitet, glatt, rund und hellbraun; die wechselsweis stehenden Blätter gestielt, umgekehrteyrund, fast drey Viertel Zoll lang, vier bis fünf Linien breit, am Rande fein gezähnt, oben glatt und dunkelgrün, und unten in der Jugend fein behaart. Im May kommen die schneeweißen Blumen auf sechs Linien langen, fadenförmigen, in einer Dolde stehenden Stielen in so großer Menge zum Vorschein, daß die Zweige ganz damit bedeckt sind. Sie bringen bey uns reifen Samen, und außerdem kann man diesen Strauch durch Ableger vermehren. Seine Blätter geben den ehemahls berühmten sogenannten Labradorthee, der sonst häufig nach

Europa gebracht und statt des Chinesischen Thees gebraucht wurde.

5) Die gamanderblätterige Spierstaude (S. chamaedrifolia). Willdenow nennt sie Sibirische Spierstaude, obgleich mehrere in Sibirien einheimisch sind. Es ist ein drey bis vier Fuß hoher, sehr ästiger, buschigter Strauch, der in Sibirien wild wächst, und in Deutschland sehr gut ausdauert. Seine Zweige sind rund, glatt und hellbraun; die wechselsweis gestellten Blätter gestielt, anderthalb Zoll lang, fast einen Zoll breit, umgekehrt-eyrund, an der Spitze zahnartig eingeschnitten, breit zugerundet, oben glatt und dunkelgrün, und unten hellgrün mit hervorstehenden Adern. Im May und Juny erscheinen die weißen Blüthen an den Spitzen der Zweige in gestielten vielblumigen Doldentrauben. Sie bringen bey uns reifen Samen. Sehr oft wird diese Art mit der gekerbten Spierstaude (S. crenata) verwechselt, welche aber an den zugespitzten, an der Spitze gezähnten, mit drey Adern durchzogenen Blättern zu unterscheiden ist

6) Die ulmblätterige Spierstaude (S. ulmifolia). Ein vier bis fünf Fuß hoher, sehr dauerhafter, in Krain wildwachsender Strauch mit graubraunen, runden Zweigen; wechselsweisen, gestielten, eyrund-lanzetförmigen, doppelt gezähnten, fein behaarten, zwey Zoll langen und über einen Zoll breiten, auf beyden Flächen glatten und grünen Blättern und großen weißen Blüthen, die im May und Juny an den Spitzen der Zweige in gestielten Doldentrauben erscheinen.

7) Die schneeballblätterige Spierstaude (S. opulifolia), wird zehn Fuß hoch, ist sehr ästig, dauerhaft, und hat runde, hellbraune Zweige. Von den ältern derselben schält sich die Rinde von selbst ab. Die wechselsweise gestellten, gestielten, eyrunden, dreylappigen, am Rande gezähnten Blätter sind auf beyden Seiten glatt, grün, zwey Zoll und darüber lang und ein und drey Viertel Zoll breit. Die weißen Blumen kommen im Juny und July an den Spitzen der Zweige in gestielten, vielblüthigen Dolden zum Vorschein. Der Same wird bey uns reif. Das Vaterland ist das nördliche Amerika, vorzüglich Canada.

8) Die ebereschenblätterige Spierstaude (S. sorbifolia), wird fünf Fuß hoch, ist gleichfalls sehr ästig, und stammt aus Sibirien. In unsern Pflanzungen dauert sie sehr gut aus. Ihre Zweige sind wie bey der vorigen; die Blätter aber ungepaart gefiedert, und aus sieben bis fünfzehn gegen einander überstehenden, fünf Viertel Zoll langen, sechs Linien breiten, eyrunden, lang zugespitzten, doppelt gesägten und auf beyden Seiten glatten Blättchen zusammengesetzt. Die weißen Blüthen, welche sich im July und August zeigen, bilden eine sechs Zoll lange, ästige, vielblüthige Rispe, und bringen reifen Samen.

9) Die dreyblätterige Spierstaude (S. trifoliata). Diese ist, so wie alle noch folgende Arten, krautartig, dauert aber in der Wurzel viele Jahre aus. Wild wird sie in Virginien und Canada angetroffen. Die Stängel werden einige Fuß hoch; die Blätter stehen zu drey auf Einem Stiele, sind einander nicht völlig gleich und am Rande gezähnt; die großen weißen Blumen bilden eine Art von Rispe. Die Wurzel wird im Vaterlande als ein Brechmittel gebraucht.

10) Die Geißbart-Spierstaude (S. aruncus), auch Geißbart, Berggeißwedel und Waldbart genannt, ist eine in der Wurzel viele Jahre ausdauernde, sechs Fuß hohe Staude mit holzigtem Stängel, der im Herbst abstirbt. Die großen, breiten Blätter sind dreyfach gefiedert, ihre

Blättchen eyrund zugespitzt, und am Rande scharf eingekerbt. Aus den Winkeln der Zweige, in welche der Stängel sich theilt, erscheinen im May und Juny die langen, rispenförmigen Blüthenähren. Die kleinen Blüthen sind weiß und gemeiniglich ganz-, bisweilen jedoch auch halbgetrennten Geschlechts, d. i. meistens trägt die eine Staude nur männliche, die andere weibliche Aehren, manchmahl aber eine und dieselbe beyde Geschlechter zugleich. Die Blüthen riechen angenehm, und zieren die Pflanzungen, daher man sie darin aufnimmt.

Diese Spierstaude wächst nicht allein in Oesterreich und Schlesien, sondern auch in vielen andern Gegenden von Deutschland, z. B. im Mannsfeldischen in bergigten Waldungen wild. Man vermehrt sie leicht durch Wurzeltheilung. Ehedem brauchte man Blätter, Blüthen und Wurzel in der Arzeney, und schrieb ihnen dieselben Kräfte zu, wie der Sumpfspierstaude. Sie sind aber sehr entbehrlich. Das Kraut kann wegen seiner zusammenziehenden Kräfte zum Gerben benutzt werden.

11) Die Sumpf-Spierstaude; (S. ulmaria), die auch Geißwedel, einfachgefiederter Geißbart, Johanniswedel, Mädesüß, Blutkrautwurz, Krampfwurzel, Wiesenköniginn, Mehl- und Wurmkraut heißt, findet man durch ganz Europa in feuchten Wäldern, auf sumpfigen Wiesen und an Bächen in Menge. Im Frühjahre treibt die ausdauernde Wurzel einen vier bis fünf Fuß hohen, oberwärts in kleine Zweige sich theilenden Stängel mit einfach gefiederten Blättern, deren äußerstes größtes Blättchen gelappt, die übrigen aber scharf gezähnt sind. Die gelblich-weißen, angenehm riechenden kleinen Blumen bilden sprossende Afterschirme, erscheinen im Juny und July, und zieren Wiesen und Gebüsch. Die Samenbehältnisse winden sich zur Zeit der Reife schneckenförmig. Des schönen Ansehens wegen zieht man diese Pflanze öfters in Gärten, und durch die Cultur hat man nicht nur eine Sorte mit geschäckten Blättern, sondern auch mit gefüllten Blumen hervorgebracht.

Die Wurzel kann ebenfalls als Gerbemittel angewendet werden. Sie ist cylindrisch, fingerdick, inwendig bräunlich, äußerlich schwarz, höckricht und mit vielen röthlichen Fasern besetzt; ihr Geschmack bitterlich und der Geruch angenehm. Ihr und dem Kraute schrieb man sonst wundheilende, stärkende, Blut- und Bauchflüsse hemmende Kräfte zu. Die Blüthen ähneln im Geschmacke, der zusammenziehend ist, den Pomeranzenblüthen, und geben dem Weine einen angenehmen Geschmack und Geruch. In der Schweiz destillirt man davon ein wohlriechendes Wasser, welches innerlich genommen, den Schweiß treiben und, äußerlich aufgelegt, die Gicht lindern soll. Die Roßärzte kochen Wurzel und Kraut in Wasser und Bier, und geben dieß den Pferden wider die Würmer ein. Den Bienen liefert die Blüthe viel Honig; den Pferden und Rindvieh aber ist die Pflanze zuwider; nur die Ziegen fressen sie gern.

12) Die knollige Spierstaude, (S. filipendula), ist in den verschiedenen Provinzen Deutschlands unter dem Nahmen Filipendel, Filipendelwurzel, rother Steinbrech, Erdeichel und Weinblume bekannt. Man trifft sie durch ganz Europa auf trocknen Wiesen, Triften, Dämmen und in Gehölzen an. Die ausdauernde Wurzel besteht aus vielen länglichen Knollen, welche an ihren Fasern gleichsam wie an Fäden angereihet sind. Die Farbe dieser sonderbaren Wurzel ist schwärzlich. Sie treibt im Frühjahre viele auf der Erde ausgebreitete Wurzelblätter, welche gefiedert sind, und aus wechselsweis lanzetförmigen, gezähnelten, glatten Blättchen bestehen, wovon die drey äu-

kersten zusammengewachsenen Ein dreylappiges bilden. Der Stängel wird ungefähr zwey Fuß hoch, theilt sich nur in wenige Zweige, und ist mit wenigen, wechselsweise stehenden Blättern besetzt, die den Wurzelblättern ähnlich sind. Gegen das Ende hin zertheilt sich der Stängel in mehrere Blüthenstiele, die fast alle gleich lang sind, und daher einen sehr unregelmäßigen Strauß bilden. Die kleinen, lieblich riechenden Blüthen sehen gelblich-weiß aus und sind an Bildung denen von der Sumpfspierstaude sehr ähnlich; nur bisweilen fällt ihre Farbe in's Röthliche. Die Monathe Juny und July sind die gewöhnliche Blüthezeit.

Da diese ganze Pflanze stark zusammenziehende Kräfte besitzt, so dient sie sehr gut als Gerbemittel. Die Wurzelknollen besitzen medicinische Eigenschaften. Sie müssen im späten Herbst ausgegraben werden, und haben etwa die Größe einer Olive. Aeußerlich sind sie mit einer dunkelbraunen Schale umgeben; ihre innere Substanz aber besteht aus einem weißen Mark von lieblichem pomeranzenähnlichen Geruche und bitterlich-süßem etwas adstringirendem Geschmacke. Gesotten werden sie mehlig, und scheinen, innerlich genommen, den Magen gelinde zu erwärmen und zu stärken, und daher eine gute Speise für genesende Kranke abzugeben. Sie sollen auch den Schleim zertheilen und den Harn treiben. Die Schweine suchen die Wurzelknollen begierig auf, und in Schweden sind sie schon zum Brote angewendet worden; auch könnte man Stärke davon machen. Das Kraut wurde sonst ebenfalls in den Apotheken gebraucht. Die Blüthen liefern den Bienen viel Honig, und theilen, in die Milch gethan, derselben einen lieblichen Geschmack mit.

Spießglas, oder **Spießglanz** und **Antimonium**, ist eines von den ehedem sogenannten Halbmetallen. Der Spießglaskönig oder das Spießglasmetall ist auf der Oberfläche meistentheils spießigt und strahligt, doch auch blättrig und schuppig. Von der erstern Beschaffenheit ist der Nahme entstanden. Der Farbe nach steht dieses Metall zwischen dem Zinn- und Silberweiß in der Mitte. Es ist so spröde, daß man es pulvern kann, schmilzt nach dem Glühen, und verwandelt sich im Feuer zu einem braunen oder gelben Glase. In offenen Gefäßen säuert es leicht, und verfliegt bey anhaltender Hitze. In verschlossenen Gefäßen entstehen aus dem Spießglase über anhaltendem Feuer die sogenannten **Spießglasblumen**, oder der **Spießglasschnee**, eigentlich eine wahre Halbsäure. Geruch und Geschmack bemerkt man an diesem Metalle nicht. Es hat auch wenig Klang, und seine Härte ist etwas beträchtlicher, als die des Bleyes. An der Luft verändert es sich wenig; die Säuren lösen es nur unvollkommen auf, und aus der Auflösung in Königswasser wird es durch Laugensalze weiß gefällt. Die Auflösungen in den Säuren sind ebenfalls farbenlos.

Man findet das Spießglas nur selten gediegen und zwar hin und wieder in Deutschland, z. B. bey Andreasberg, in Frankreich im ehemahligen Dauphiné und in Siebenbürgen; doch enthält es allemahl etwas Arsenik. Viel häufiger trifft man es mit Schwefel vererzt in Quarzgängen an; bisweilen enthalten die Spießglaserze auch Silber, Bley und Kupfer. Das reine Metall läßt sich aus den Erzen leicht durch bloßes Schmelzen gewinnen. Die vornehmsten Erze sind:

1) **Graues Spießglaserz** von bleygrauer Farbe, theils ungeformt, theils nadelförmig, öfters auch in vier- und sechsseitigen Säulen krystallisirt. Diese Art wird insbesondere in Ungarn und Siebenbürgen gefunden, und hundert Theile desselben enthalten siebzig bis achtzig Theile Spießglas, das übrige ist Schwefel.

2) **Rothes Spießglaserz**. Dun-

kelroth und gewissermaßen metallisch glänzend, geformt und ungeformt, wird besonders bey Freyberg, aber auch in Ungarn gefunden.

3) Gelbes Spießglaserz. In Siebenbürgen. Es sieht theils orange-, theils citrongelb aus, und bildet theils Nadeln, theils vierseitige Tafeln.

4) Weißes Spießglaserz. Spielt aus dem Weißen in's Gelbliche oder Graue, hat meistentheils einen perlenmutterähnlichen Glanz, und bildet theils sternförmig zusammengehäufte nadelförmige Krystallen, theils vierseitige Tafeln. In Böhmen und Siebenbürgen.

5) Spießglasocher wird bey Freyberg und in Ungarn gefunden. Er sieht citrongelb aus, ist erdig und zerreiblich.

Alle diese Spießglaserze werden in Töpfen mit durchlöcherten Boden geschmolzen, wobey das rohe Spießglas, das noch viel Schwefel bey sich führt, in untergestellte Gefäße abfließt. Aus demselben wird das reine Metall durch Pottasche und Eisen erhalten, die sich ihrer nähern Verwandtschaft wegen mit dem Schwefel verbinden.

Mit den übrigen Metallen verbindet sich das Spießglas, und macht sie spröde und bleich. Bley und Zinn werden dadurch härter. Jenes gibt in dieser Verbindung eine sehr taugliche Masse zu Buchdruckerschriften; das Zinn aber wird einer stärkern Politur fähig.

Das Spießglas wird in chemischen Operationen, in vielen Künsten und in der Medicin auf mannigfaltige Weise benutzt. Die Apotheker brauchen vornehmlich das rohe Spießglas. Dieß ist an sich ein Uebelkeit, Schweiß und Erbrechen erregendes Mittel, und soll auch das Blut reinigen, in Skropheln und andern Drüsengeschwülsten, in einigen Wechselfiebern, in rheumatischen Zufällen, in der Gicht und in verschiedenen Hautausschlägen heilsam seyn, worüber indeß sichere Beobachtungen fehlen. Den drüsigten und finnigten Schweinen, so wie den drüsigten Pferden mengt man rohes Spießglas unter das Futter, und heilt sie meistentheils damit. Für Menschen verfertigt man aus dem rohen Spießglase mancherley Bereitungen. Die einfachste davon ist die sogenannte Spießglasasche. Die Verbindung des rohen Spießglases mit dem Quecksilber gibt den Spießglasmohr, mit dem ätzenden Quecksilbersublimate den Spießglaszinnober, welche Mischungen aber als Arzeneymittel unzuläßig sind. Die Spießglasschwefelleber entsteht durch Zusammenschmelzung gleicher Theile rohen Spießglanzes und Pottaschenlaugensalzes. Die Spießglasleber ist ein Gemisch von rohem Spießglase und gereinigtem Salpeter; Spießglasbutter oder Spießglasöhl ist ein salzsaures Spießglas, nähmlich aus der Salzsäure und dem metallischen Theile des Spießglases zusammengesetzt. Wenn die Spießglasbutter mit sechszehn Theilen Wasser oder Weingeist vermischt wird, so fällt der größte Theil der Spießglashalbsäure als ein weißes Pulver nieder, welches unter dem Nahmen Algarottpulver bekannt ist, und eine unglaubliche Kraft, das Erbrechen zu erregen, besitzt. Durch Verbindung des Weinsteins mit dem halbverkalkten Spießglasmetalle erhält man den bekannten Brechweinstein. Andere Bereitungen aus dem rohen Spießglase, z. B. die verschiedenen Tincturen u. s. w. übergehen wir.

Spikant, oder Spike, (siehe Lavendel, gemeiner).

Spikanarde, oder Spikenarde, (Andropogon nardus). Eigentlich Spikanard-Bartgras. Das Geschlecht, wozu diese Pflanze gehört, ist unter dem Nahmen Bartgras in unserm Wörterbuche angezeigt. Es gehört nach dem durch Thunberg veränderten Linn. System in die dritte Classe, nach dem unveränderten aber zur ersten Ordnung der drey und zwanzigsten Classe (Gramineae, Jus-

sieu). Im Wuchse und in anderer Hinsicht hat die Spikanarde mit unserm Deutschen Bartgrase viel Aehnlichkeit, zeichnet sich aber von den übrigen Arten durch die dreyfach zusammengesetzten, ästigen, keimtragenden Blüthenrispen aus. Die Wurzel dauert mehrere Jahre, und das Vaterland ist Ostindien, vorzüglich die Strecke am Ganges und die Insel Ceylon.

Von dieser Grasart kommt die sogenannte Indische Spikanarde, braunrothe, fingerdicke und fingerlange Bündel von haarigen, in einander geflochtenen, auch netzförmig zusammenhängenden Fasern, welche, entweder die Rippen vorjähriger Wurzelscheiden oder Reste von Blättern sind, die das Kopfende der Wurzel umgeben. Die Spikanarde hat einen ganz eigenen, aromatischen, starkduftenden, nicht Jedermann angenehmen Geruch und einen damit übereinstimmenden, erst süßlichen, dann hitzigbitterlichen Geschmack. Sie diente ehemahls zur Bereitung eines Oehls, das man durch Aufguß erhielt, und das unter dem Nahmen Narden bey den alten Orientalern sehr beliebt war. Er ist's vermuthlich, dessen die heil. Schrift öfters erwähnt; doch verfertigten die Morgenländer dieses Parfüm auch aus andern wohlriechenden Pflanzen. Bey den Alten kam die Spikanarde oder das Oehl auch zum Theriak, und man schrieb ihm nervenstärkende und antihysterische Kräfte zu. Jetzt braucht Niemand dieses Mittel mehr.

Spinat, kohlartiger, (Spinacia oleracea). Es sind nur zwey Arten von Pflanzen dieses Nahmens bekannt. Beyde machen ein Geschlecht der fünften Ordnung in der zwey und zwanzigsten Classe (Dioecia Pentandria) aus. Die allgemeinen Kennzeichen sind: Die Blumenkrone fehlt; an der männlichen Blüthe ist der Kelch fünfmahl getheilt, an der weiblichen vierspaltig; der einzelne Same liegt in dem verhärteten Kelche.

Nur die eine Art, der kohlartige Spinat, ist für uns merkwürdig. Es ist diejenige Pflanze, die unter dem Nahmen Grünkraut, Grünkohl, auch Spanischer Kohl häufig in allen Gemüsgärten gezogen wird. Man cultivirt sie in Europa schon seit undenklichen Zeiten, und weiß das eigentliche Vaterland gar nicht mehr; doch halten Einige dafür, daß es aus der Tartarey oder Arabien stamme. Die weiße, dünne, faserige Wurzel ist jährig, und treibt einen fußhohen, saftigen, gestreiften, mit Zweigen besetzten Stängel. Die wechselsweise stehenden, langgestielten, ziemlich großen Blätter sind zart bläulich angelaufen, fast dreyeckigt und gezahnt. Die unansehnlichen, grünen Blumen, wovon die männlichen auf der einen, die weiblichen auf der andern Pflanze stehen, erscheinen, je nachdem die Aussaat geschah, früher oder später, in den Winkeln der Blätter. Die grünen Blätter sind der Theil, welchen man in der Küche als Gemüse benutzt. Sie werden abgeschnitten, wenn der Spinat nur erst einen Fuß hoch ist, gewaschen, gekocht und dann mit einem scharfen Beile oder mit einem Küchenmesser auf einem Brete zu Brey gehackt, welcher ein etwas fades, nahrloses Gericht gibt. Man hält dafür, daß der Genuß des Spinats für diejenigen sehr heilsam sey, welche trockene Gedärme haben, und mit Verstopfungen beschwert sind. Durch einige beygemengte Gewürzpflanzen kann man diesem Gemüse einen reizendern Geschmack geben. Es kann der Spinat auch als ein gutes Viehfutter, besonders für Kühe, angewendet werden. Zu diesem Behufe säet man den Samen im September auf die umgeackerten Gerstenstoppel, mähet die Blätter im Herbst noch einmahl, und läßt die Pflanzen den Winter über stehen. Im Frühjahre wachsen sie, sobald der Schnee weggethauet ist, sehr schnell, und können im Aprill und wieder im May, ja wohl späterhin zum dritten Mahle geschnitten werden. Zum Gebrauche für die Kühe, kann man

Spinat den größten Theil des Jahres hindurch haben, wenn man die Aussaat darnach einrichtet. Es ist besser, dünn als dick zu säen; Unkraut darf man nicht aufkommen lassen.

Spindelbaum (Evonymus). Das Geschlecht der Spindelbäume, welches sieben Arten in sich faßt, und in der ersten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia) steht, zeichnet sich durch folgende allgemeine Merkmahle aus: Die Blumenkrone ist fünfblätterig; die Samenkapsel fünfeckigt, dreyfächerig, dreyklappig und gefärbt; die Samen sind gehäubt.

1) Der gemeine Spindelbaum (E. Europaeus). Die Nahmen, welche dieser sehr bekannte baumartige Strauch in den verschiedenen Deutschen Provinzen führt, machen ein ziemliches Verzeichniß aus. Wir wollen nur die vornehmsten davon anführen. Er heißt Spillbaum, Spülbaum, Pfaffenhütchen, Pfaffenhödchen, Pfaffenholz, Pfaffenmütze, Pfaffenpfötchen, Pfaffenkäppchen, Pfaffenröslein, Pfaffenöhrle, Pfefferholz, Pfeffer-reisholz, Jesuitenhütlein, Katzenpfötchen, Katzenklötchen, Rothkehlchenbrotbaum, Brezeln- und Zweckholz, Anisbaum u. s. w. Man trifft ihn durch ganz Europa an. Selten erhebt sich sein Stamm zu einem zwanzig Fuß hohen Baum, der zwey bis drey Zoll dick ist; meistens bleibt er nur Strauch. Die Rinde des Stammes ist braun und glatt; die jungen Zweige sind grün, und stumpf vierkantig; die einander gegenüber stehenden Blätter allemahl gestielt, auf beyden Seiten glatt, eyrund spitzig und am Rande sehr fein gekerbt. Die weißlich grünen Blumen erscheinen im May in den Winkeln der Blätter auf langen Stielen, deren jeder gemeiniglich drey kurzgestielte Blüthen trägt. Blüthe und Frucht hält meistens die gevierte Zahl in Hinsicht der Blätter und Staubgefäße; doch findet sich fast in jedem Büschel eine, bey welcher diese Theile fünffach sind. Die Narbe ist pfriemenförmig; die Frucht meistens vierfächerig, bisweilen nur dreyfächerig, oder mit einem vierten und fünften samenlosen und unausgebildeten Fache. Sie sieht Anfangs grün, im Herbst aber sehr schön rosenroth aus; die Samen werden von einem sehr bittern, schmierigten Wesen umgeben. Dieser Spindelbaum vermehrt sich eben so leicht durch Samen, wie durch Wurzelsprößlinge. Er ist seines schönen Holzes wegen sehr beliebt. Die Farbe desselben ist rein schwefelgelb, und seine Fibern sind so fein, daß es darin keiner inländischen Holzart nachsteht. Man braucht es zu feinen eingelegten Tischler-, deßgleichen zu Drechslerarbeiten, zu Ladestöcken, Spindeln, Zwecken in den Absätzen der Schuhe u. dergl. Die Stahlarbeiter bedienen sich desselben zum Poliren erhabener und vertiefter Arbeiten, und die Kohlen davon geben vortreffliche Reißfedern für Mahler. Schade, daß sich die schöne Farbe des Holzes an der freyen Luft meistens verliert. Die Samenkapseln geben im Absude eine gelbliche, aber nicht haltbare Farbe. Die Samen selbst sind (wenigstens mehreren) Thieren ein Gift, und erregen Erbrechen, daher man sie ehemahls gepulvert als Brechmittel anwendete. Sowohl als Pulver, wie im Absude tödten sie die Läuse bey Menschen und Vieh, und heilen, wenn man sich mit letzterm wäscht, die Krätze. Man will dennoch behaupten, daß einige Vögel, vorzüglich die Rothkehlchen, im Herbst die Samen verschluckten; allein dieß scheint ein Irrthum, und Funke hatte es nie gesehen, daß eingefangene Rothkehlchen, selbst wenn sie kein anderes Futter erhielten, diese widrige Nahrung berührt hätten.

2) Der warzige Spindelbaum (E. verrucosus). Er wächst im Oesterreichischen, besonders in Krain um Idria

wild, und ist nur ein fünf bis sechs Fuß hoher Strauch mit braunen Zweigen, welche dicht mit erhabenen schwarzen Warzen bedeckt sind. Die einander gegenüberstehenden Blätter sind gestielt, eyrund zugespitzt, auf beyden Seiten glatt und am Rande fein sägeartig gezähnt. Im May und Juny erscheinen die Blüthen in den Winkeln der Blätter auf langen rothen, fadenförmigen Blumenstielen, meistens zu drey. Die Krone ist vierblätterig, bräunlichroth und enthält vier Staubgefäße. Die fünfeckigte Samenkapsel hat stumpfe Ecken. Die Vermehrung geschieht, wie beym vorigen. Da der Stamm viel dünner bleibt, so liefert diese Art kein nutzbares Holz; doch ist es ebenfalls gelb und schön.

3) Der breitblätterige Spindelbaum (E. latifolius). Linnée hielt diesen bloß für eine Spielart; allein mit Grunde nehmen ihn die meisten Botaniker als eine eigene Art an. Im Wuchse kommt er dem gemeinen Spindelbaum dadurch bey, daß er gerade und baumartig wächst. Die Zweige sind braun, die jungen Triebe grün; die Blätter gestielt, gegenüber stehend, elliptisch, lang zugespitzt, auf beyden Seiten völlig glatt, am Rande fein und unregelmäßig gezähnt; übrigens noch einmahl so lang und breit, als am gemeinen Spindelbaum. Die drittehalb Zoll langen Blüthenstiele stehen in den Blattwinkeln, und tragen viele Blüthen, welche meistens fünf Staubgefäße führen. Der breitblätterige Spindelbaum wächst mit dem gemeinen in einerley Gegenden und Boden.

4) Der Amerikanische Spindelbaum (E. Americanus). Virginien und andere Provinzen von Nordamerika sind das Vaterland dieser Art. Dort ist es ein immergrüner Strauch von sechs bis acht Fuß Höhe, bey uns aber läßt er in strengen Wintern die Blätter fallen, und behält sie nur in gelinden Jahren. Die grünen, schlanken Zweige sind viereckigt und glatt; die Blätter fast aufsitzend, elliptisch-lanzetförmig, am Rande sägeartig gezähnt und dabey dick, fest und dunkelgrün glänzend. Die Blüthenstängel tragen meistens drey gelblich-graue Blüthen, welche fünf Kronenblätter und eben so viel Staubgefäße führen. Die Samenkapseln sind auf der Oberfläche rauh. Bey uns pflegt dieser Strauch bey strenger Kälte leicht zu erfrieren; daher man ihn mit dürrem Laube bedeckt und an einem wider die kalten Winde geschützten Ort pflanzt.

5) Der dunkelrothe Spindelbaum (E. atropurpureus). In Nordamerika, dem Vaterlande, soll diese Art fünfzehn Fuß hoch werden; in Deutschland, wo er bis jetzt nur noch selten angetroffen wird, erreicht er nur fünf bis sechs Fuß. Seine grünlich-braunen Zweige sind vierkantig; die einander gegenüber stehenden Blätter gestielt eyrund zugespitzt, am Rande scharf und fein gezähnt, glänzend dunkelgrün und von fester Substanz. Die dunkelrothen Blüthen kommen zu Ende des Juny aus den Blattwinkeln auf etwas plattgedrückten, vielblüthigen Stielen zum Vorschein, und haben gewöhnlich nur vier Blätter und eben so viel Staubgefäße und viereckigte, abgestumpfte Narben. Man bringt diesen Strauch sehr gut in unserm Klima fort, und vermehrt ihn leicht, wie die übrigen.

*Spindelhornmücke (Ceroplatus, Bosc, Fabricius, Latreille). Diese Zweyflüglergattung, welche Bosc in den Actes de la societé d'hist. nat. de Paris Fasc. 1. p. 42. T. 7. Fig. 3. zuerst aufgestellt hatte, unterscheidet sich durch folgenden Charakter: Die Antennen bilden eine durchblätterte Keule oder einen Traubenkamm, sind vierzehngliederig, und wenigstens halb so lang als der Mittelleib; der Schöpfrüssel ist sehr kurz; die Palpen eingliederig. Der Körper ist übrigens von mäßiger Größe, länglich, glatt,

schwerfällig, der Kopf klein, rundlich; die Augen groß kugelig, an den Seiten hervorstehend, drey Nebenaugen; der Mittelleib höckerig, erhaben; der Hinterleib ohne Stiel, langgestreckt, walzig, die Flügel kürzer als der Hinterleib und abgerundet, die Kolbenschuppen länglich, die Füße lang. Die von Bosc in dem erwähnten Werk beschriebene Art, C. tipuloides, schnakenförmige Spindelhornmücke, welche den Typus der Gattung bildet, hat einen gelblichen Kopf, gelblichen, schwarzgestreiften Mittelleib, gelben Hinterleib mit schwarzgesäumten Ringen, und auf den Flügeln einen schwarzen Punct und Flecken. Die Larve, welche Reaumür abgebildet und beschrieben hat, hat einen weichen, länglich-rundlichen, aus vielen Ringen bestehenden Körper, einen kleinen fast hornartigen Kopf, aber keine Füße. Sie hält sich auf Pilzen, und auch auf Eichenschwämmen auf. Sie schlieft in Zeit von zwölf, höchstens vierzehn Tagen aus. Eine zweyte von Bosc beschriebene, ausländische Art, C. carbonarius, hat einen glänzend-schwarzen, etwas behaarten, unter den Flügeln weißlichen Mittelleib, schwarzen Hinterleib mit aschgrau-gesäumten Ringen, durchsichtige, an den Rändern braungefleckte Flügel und braune Füße. Die Larve ist wurmförmig, weiß klebrig, mit schwarzem Kopf, deutlichen Ringen und warzenförmigen Füßen. Sie lebt auf einem Pilz, wo sie sich ein weißglänzendes, weitmaschiges Netz spinnt, in welches sie bey Gefahr sich verkriecht. Sie kriecht in ungefähr vierzehn Tagen aus.

Spindelkraut (Atractylis). Unter diesem Nahmen führt das Linnée'sche System ein Pflanzengeschlecht aus der ersten Ordnung der neunzehnten Classe (Syngenesia Polygamia aequalis Compositae, Juss.) an, welches mit dem Saflor verwandt und an folgenden gemeinschaftlichen Merkmahlen zu erkennen ist: Die Kronen sind gestrahlt und die Krönchen des Strahls fünfzähnig. Man kennt bis jetzt etwa acht Arten, wovon hier nur einige zu bemerken sind:

1) Das Gummi-Spindelkraut (A. gummifera). Es wächst auf der Insel Candia und in Apulien auf der Abendseite des Abhangs hoher dürrer Berge wild, und gleicht im Wuchse unserer ungestielten Eberwurzel. Die mehrjährige Wurzel treibt viele über der Erde ausgebreitete, federartig in stachliche Lappen zertheilte Blätter, zwischen welchen die stiellose Blüthe, die dicht auf der Wurzel sitzt, im Juny und July erscheint. Die Strahlblümchen sehen weiß, oder violet, die Scheibenblümchen aber gelb aus. Wurzel und Blätter enthalten einen Milchsaft, der theils von selbst ausschwitzt, theils bey der geringsten Verletzung hervorquillt, und zu einem Gummiharze verhärtet, das der Consistenz nach dem Wachse gleicht, und einen süßlichen Geschmack und starken aromatischen Geruch hat. Die dortigen Einwohner legen es auf Geschwüre, um die Reifung derselben zu befördern.

2) Das Aethiopische Spindelkraut (A. oppositifolia), ein drey bis vier Fuß hoher Strauch mit vielen rundlichen, weißwolligen Zweigen und einander gegenüberstehenden, eyrunden, am Rande stachlicht gezahnten, unten mit einer weißen Wolle bedeckten Blättern. Die goldgelben Blüthen erscheinen einzeln an den Enden der Zweige, und werden bey uns fast das ganze Jahr hindurch durch neue ersetzt; daher dieses Gewächs zur Zierde der Gärten und Gewächshäuser viel beyträgt. Es stammt aus dem mittlern Afrika, vorzüglich dem Theile, welcher Aethiopien heißt, und dauert bey uns im Sommer in der freyen Luft aus, muß aber im Winter in Gewächshäusern unterhalten werden. Man kann es durch Ableger und Stecklinge vermehren.

Spindelschnecke, (s. Stachelschnecke).

Spinel, (s. Rubin).

†Spinne (Aranea). Diese Insectengattung gehört zur Ordnung der Branchialen und zur Familie der Spinner. Da diese Thiere zum Theil ihre Größe und Farbe nach dem Alter sehr ändern, so hält es schwer, genau anzugeben, ob diese oder jene Spinne eine besondere Art sey, oder nicht. Auch gibt es Spielarten. Die Spinnen führen ihren Nahmen von dem bewunderungswürdigen, ihnen, nebst den Raupen eigenen Kunsttriebe, feine Fäden zu einem künstlichen Netze zusammen zu weben. Durch ihre äußere Bildung zeichnen sie sich gar sehr vor den übrigen Insecten aus; doch nähern sie sich in dieser Hinsicht einigen Krabben, den Afterspinnen und einigen Milben, denen eine ähnliche Bildung eigen ist. Was die Größe betrifft, so gibt es Spinnen von der Größe einer ausgebreiteten Manneshand und auf der andern Seite solche, deren Theile mit dem bloßen Auge kaum zu unterscheiden sind. Kopf und Brust sind zusammen verwachsen; der Hinterleib ist verhältnißmäßig sehr groß, bald kugelähnlich, bald eyrund oder von einer andern Gestalt. Die auszeichnenden Merkmahle der Spinnen sind bey den meisten acht Beine und eine gleiche Anzahl von Augen; zwey viergliederige Freßspitzen, welche beym Männchen keulenförmig, beym Weibchen fadenförmig sind; der Mangel der Fühlhörner und dann die Spinnwarzen am After, die nur einigen fehlen. Der Mund dieser Insecten ist mit vier gezähnten, in eine spitzige Klaue sich endigenden Kinnladen versehen.

Unter den inländischen Insecten werden die Spinnen, vorzüglich die größern Arten, von den meisten Menschen verabscheuet und gefürchtet. Ein Vorurtheil, welches sich auf die vermeynte Giftigkeit dieser Thiere gründet, und von Unkundigen durch alle Generationen fortgepflanzt wird, bis es der bessern Naturkenntniß endlich gelingt, diese Thiere von einem unverdienten Abscheue der Menschen und den damit verbundenen grausamen Verfolgungen zu befreyen. Ehedem glaubte man gar, daß die Spinnen verlarvte böse Geister wären, und noch jetzt gibt es der Einfältigen nicht wenige, die das Erscheinen einer Spinne für vorbedeutend halten.

Die Spinnen sind Raubthiere, die sich von Insecten aus allerley Geschlechtern, besonders von Fliegen, nähren. Die meisten weben, um ihre Beute zu fangen, ein netzartiges, verschiedengestaltetes Gewebe, welches sie an schicklichen Orten anzubringen wissen, und warten darin im Hinterhalte ihren Fang ab. Oft müssen sie freylich lange fasten, bevor sich ein fliegendes oder anderes Insect dahin verirrt, wo das Gewebe ausgespannt ist. Dieses wird seiner außerordentlichen Feinheit und Durchsichtigkeit wegen der Fliege um so gefährlicher. Die Spinne besitzt den Instinct, ihr Gewebe da auszuspannen, wo es ihr einen sichern Fang verspricht, z. B. an Abtritten, in Viehställen, wo die thierischen Ausdünstungen Fliegen und andere Insecten anlocken. Sobald ein Insect in das Netz geflogen ist, und dieses davon nur im mindesten erschüttert wird; so schießt die auflauernde Spinne aus ihrem Hinterhalte pfeilschnell hervor auf die Beute los, packt sie mit ihren Freßspitzen oder Fängen an, umstrickt sie, wenn sie sich zu sehr wehrt, mit einigen Fäden, verwundet sie mit ihren Zähnen oder Kinnladen, und saugt ihr alle Säfte aus. Die trocknen Körper dieser Schlachtopfer der Spinnen findet man häufig an und in den Geweben derselben. Da die Spinne warten muß, bis ein Insect in ihr Netz fällt, so gab ihr die Natur das Vermögen, außerordentlich lange hungern zu können. Spinnen, welche lange gehungert haben, können aus sehr begreiflichen Ursachen nicht eher weben, bis sie wieder Nahrung zu sich genommen haben. Dieß ist auch der Fall bey solchen, denen man mittelst

des Fadens am After die Materie zum Spinnen entzieht.

Die Spinnen sind ungesellige, einsame, feindliche und menschenscheue Insecten, die am Tage in ihren Schlupfwinkeln still sitzen, meistens nur des Nachts ausgehen. In der Dunkelheit verlassen sie ihre Höhlen, und kriechen an den Wänden umher, um die daran sitzenden Fliegen und andere Insecten im Schlafe zu überfallen. Wenn sie von ungefähr am Tage aus ihren Schlupfwinkeln sich wagen, so zeigen sie die größte Furchtsamkeit, und eilen schnell in's Verborgene zurück. Ihre mit vielen Muskeln versehenen Beine sind unten am Fuße so eingerichtet, daß sie nicht nur, wie die Fliegen, an senkrecht stehenden glatten Wänden und andern Gegenständen hinanlaufen, sondern auch schnell auf ihrem zarten Netze hin schießen können, in welchem sich die Beine anderer Insecten augenblicklich verwickeln.

In kalten, strengen Wintern unterworfenen Ländern, wie bey uns, gibt es keine sehr große Spinnen; auch sind sie nur die mildere Jahreszeit über wach und in Thätigkeit. Gegen den Winter geht es ihnen, wie den übrigen Insecten; die meisten sterben, verlieren sich auf andere Art, werden von Vögeln gefressen u. s. w. und ein geringerer Theil verkriecht sich, um den Winter über in einem Schlupfwinkel, in Baumritzen, unter dürrem Laube in der Erde, in allerley Spalten und Winkeln der Gebäude und sonst in Erstarrung zuzubringen. Diejenigen, welche ihre Wohnung in warmen Zimmern aufgeschlagen haben, bleiben den ganzen Winter hindurch wach, schrumpfen aber, wenn sie gar keine Nahrung haben können, sehr ein. Die übriggebliebenen pflanzen sich im Frühjahre fort. Es ist unbekannt, ob irgend eine von den einheimischen Spinnen im Herbst Eyer lege, und auf diese Art ihre Brut durch den Winter bringe. Daß die meisten inländischen Arten überwintern, ist gewiß; denn man sieht sie sehr zeitig im März bey gelinder Witterung häufig zum Vorschein kommen. Die Vermehrung ist wie bey den übrigen ungeflügelten Insecten. Das Weibchen legt Eyer, und aus diesen werden durch natürliche Wärme der Witterung die jungen Spinnen in vollkommener Gestalt ausgebrütet. Sie haben bey ihrer Geburt alle Theile einer ausgewachsenen Spinne, nur daß sie noch sehr klein und anders gefärbt und gezeichnet sind. Die gegenseitige Annäherung des Männchens und Weibchens ist mit vielen sonderbaren Umständen verknüpft. Wenn das erstere den Geschlechtstrieb fühlt, so geht es aus seinem Gewebe, sucht ein in der Nähe befindliches Weibchen auf, und nahet sich vorsichtig und mit gemessenen Schritten dem Netze des Weibchens. Außer der angezeigten besondern Beschaffenheit der Freßspitzen kann man das Männchen auch an den längern Beinen und dem dünnern schlankern Leibe erkennen. Das Weibchen kommt herbey, sobald es wahrnimmt, daß sein Netz von einem fremden Insect berührt wird; bedächtig nähert sich ihm das Männchen, beyde strecken die Freßspitzen nach einander aus, betasten sich äußerst furchtsam mit den Fußspitzen, und scheinen mit dem höchsten Mißtrauen gegenseitig erfüllt zu seyn. Auf einmahl überfällt beyde ein heftiges Schrecken, sie fliehen zurück, das Männchen stürzt sich wohl gar vom Netze herunter, bleibt eine Zeitlang an seinem Faden hängen, und faßt erst nach Verlauf einiger Minuten wieder Muth, sich von neuem zu nähern. Man darf sich über diese große Vorsicht und Furchtsamkeit nicht wundern, da man weiß, daß das ungesellige, feindliche Naturell den Spinnen auch gegen ihres Gleichen auf grausame Weise sich äußert. Stimmen die Wünsche des Weibchens nicht mit denen des Männchens überein, so läuft dieses Gefahr, angefallen und getödtet zu werden, und es ist nicht selten der Fall,

daß die weibliche Spinne selbst nach der Begattung das Männchen ermordet, wenn dieses nicht schnell genug sich entfernt. Fühlt das Weibchen mit dem Männchen zu gleicher Zeit den Trieb zur innigsten Vereinigung, so bleiben beyde noch eine Weile, aber mit Mißtrauen, neben einander stehen, und fahren so lange fort, sich zu betasten, bis endlich die Furcht verschwindet, und die süßen Triebe der Liebe auch bey diesen feindlichgesinnten Geschöpfen jeden andern Instinct besiegen. Jetzt verbinden sich diejenigen Theile, auf welchen der Geschlechtsunterschied hauptsächlich beruhet. Beym Männchen liegen sie in den Freßspitzen, die es vorn am Kopfe trägt; beym Weibchen hingegen unter dem Bauche nicht fern von der Brust. Unmittelbar vor dem Genusse öffnet sich vorn der Knoten (die Keule) an den Freßspitzen des Männchens; es springt ein weißes, wie eine Feder gestaltetes Körperchen hervor, welches das Zeugeglied ist, und drückt sich der erwähnten Oeffnung ein. Die Zahl der Eyer, welche die Spinnenweibchen legen, beläuft sich oft auf zweyhundert. Sie werden von der Mutter in einen seidenen Beutel eingehüllt, und an einem sichern Orte aufgehängt. Die Zärtlichkeit der Sackspinnen gegen diese ihre Brut ist besonders merkwürdig. (S. Sackspinne.) Die Jungen bleiben nur eine kurze Zeit nach dem Ausschlüpfen beysammen, entfernen sich dann, und jede fängt für sich eine Haushaltung an. Das Lebensziel dieser Insecten mag sich auf drey bis vier Jahre erstrecken. Sie häuten sich jährlich einmahl, und man sieht dann den abgestreiften Balg am Netze hängen.

Audebert hat beobachtet, daß das Weibchen der Hausspinne durch eine einmahlige Begattung auf längere Zeit befruchtet wird.

Was das vermeynte Gift der Spinnen betrifft, so ist es ausgemacht, daß es bey den inländischen in nichts weiter besteht, als in einem mehr oder weniger scharfen Saft, der beym Bisse der Insecten in die Wunden fließt, und allerdings für eine Fliege tödtlich seyn kann; für die Empfindung eines vorurtheilfreyen Menschen ist der Biß, selbst der Kreuzspinne, kaum so schmerzhaft, wie ein Nadelstich. (S. Kreuzspinne, wo auch der Fabel von der angeblichen Feindschaft zwischen diesem Insect und der Kröte Erwähnung geschieht.) Daß aber der Spinnenbiß in wärmern Ländern, z. B. von der Tarantel in Italien und noch mehr von der Orange- oder Curassaospinne sehr gefährlich, ja tödtlich werden könne, ist keinem Zweifel unterworfen.

Das Weben der Spinnen hat mit dem Weben der Raupen die größte Aehnlichkeit, nur daß bey den erstern die Oeffnungen, aus welchen der Faden kommt, hinten am After liegen. Es sind fünf oder sechs Wärzchen, die mit Gefäßen im Hinterleibe in Verbindung stehen, in welchen der zähe, klebrigte Saft abgesondert wird, der die Fäden liefert. Sobald die Spinne diesen Saft aus den Wärzchen zieht, verhärtet er, und die fünf oder sechs Faden verbinden sich zu Einem. Dieser ist dennoch ausnehmend fein. Die Spinne besitzt eine bewundernswürdige Fertigkeit, durch die geschicktesten und mannigfaltigsten Wendungen mit Hülfe ihrer Füße ihr Netz zu weben, welches nach Verschiedenheit der Art eine verschiedene Gestalt hat. Einige, wie die Kreuzspinne, weben ein senkrecht aufgehängtes, scheibenförmiges Netz, welches ungemein künstlich zusammengesetzt ist; andere hängen ein dichtgewebtes horizontal in einem Winkel auf, und bereiten sich im obern Theile desselben eine cylindrische Röhre, in welcher sie verborgen sitzen; noch andere verfertigen ein unordentlich durcheinandergeworrenes Netz. Sehr merkwürdig ist hierbey der Instinct, nach welchem diese Insecten bey der Anlegung ihres Gewebes jedesmahl die Lage und Beschaffenheit des Platzes zu benutzen

wissen, so daß es scheint, als gingen sie mit tiefer Ueberlegung zu Werke.

Zu einem besondern Streit aber haben die Seidenfäden Veranlassung gegeben, welche man im Spätsommer und Herbst oft in der Luft herumfliegen sieht, und die unter dem Nahmen des fliegenden oder alten Weibersommers bekannt sind. Man ist, sonderbar genug, erst spät auf den Gedanken gekommen, daß es die Erzeugnisse von Spinnen seyn möchten.

Ein Paar Spinnenarten, die La Billardiere auf der Cocosinsel antraf, sind ihres Kunsttriebes wegen ganz besonders merkwürdig. Sie wissen sich durch ihr Gespinnst trefflich gegen die dortigen fürchterlichen Regengüsse zu sichern. Die eine verfertigt sich mitten in ihrem Gewebe einen dichten Schirm in Gestalt einer mit der Spitze aufrechtstehenden Tute, deren Spitze sich, um gegen die herrschenden Winde gesichert zu seyn, nach der entgegengesetzten Richtung neigt. Der Regen läuft davon ab, und das Insect sitzt trocken darunter, und wartet seinen Fang ab. Eine andere Spinne befestigt in gleicher Absicht mitten in ihrem Gewebe ein fast kegelförmig gewundenes Stück von einem Pflanzenblatte, richtet die Spitze desselben so, daß ihm der Wind nicht schaden kann, und sitzt darunter hinlänglich geschirmt. (S. La Billardiere Reise nach dem Südmeere I. S. 193). Fast allen Glauben übersteigt das, was nach Bonnet (s. dessen Betracht. üb. d. Nat. II. S. 365) der Abt Sauvages von einer Spinne um Montpellier erzählt, die er die Minirerspinne nennt. Dieses Insect gräbt dem zu Folge mit ihren scharfen Klauen in abhängigen Thonschichten einen hohlen, ungefähr zwey Fuß langen cylindrischen Gang, den es inwendig durchaus mit Seide überzieht. Hierdurch verhindert die Spinne das Verstopfen ihres Ganges durch herabfallende Erdklümpchen und bemerkt zugleich alles, was am Eingange desselben vorfällt. Dort befindet sich eine Fallthür, welche aus Erde und Seidenfäden besteht, und den Eingang der Höhle völlig verschließt. Ihre innere Fläche ist bauchig und glatt, die nach außen gekehrte aber rauh, wie das übrige Erdreich, und kann daher die Wohnung der Spinne nicht leicht verrathen. Oberwärts dient ein starkes Gespinnst als Gewinde zur Befestigung der Fallthür. Will man dieselbe mit einer Nadel aufklappen, so läuft die Spinne schnell herbey, und hält sie mit ihren Klauen so fest zu, daß man den Widerstand allerdings bemerkt; reißt man die Thür mit Gewalt auf, so entflieht das Insect in das Innere seiner Wohnung. Man hat, so viel man weiß, nichts Bestimmtes über die Wahrheit dieser Beobachtung vernommen. Es ist wohl möglich, daß sich Sauvages selbst täuschte. — In Frankreich hat man mehr der Sonderbarkeit, als des Nutzens wegen, einmahl aus Spinnengeweben Strümpfe und andere Zeuche verfertigt, die den seidenen ähnlich, aber der aufgewandten Mühe wegen so kostbar waren, daß dieses Verfahren schwerlich Nachahmer finden möchte.

Des scheuen, furchtsamen Naturells ungeachtet, lassen sich dennoch die Spinnen einigermaßen zähmen. Pelisson in der nun zerstörten Bastille, und der Graf Lauzun, im Gefängnisse zu Pignerol, machten diese stillen Gefährten ihrer traurigen Einsamkeit so zutraulich, daß sie ihnen gewissermaßen zu Gesellschaftern dienten. Auch erzählt man, daß Jemand eine Spinne, die ihr Gewebe über seinem Schreibpulte hatte, nach Belieben aus ihrem Schlupfwinkel hervorlocken konnte. Er hatte sie so gewöhnt, daß sie allemahl erschien, wenn er mit dem Finger auf das Pult klopfte, wobey er ihr eine Fliege gab. — Vor einigen Jahren sind die Spinnen durch den bekannten Holländischen General Quatremere D'Isjonval als Wetterpropheten bekannt geworden. Mehr hiervon findet man im Artikel Hausspinne.

Durch ihren Fraß werden die Spinnen einigermaßen nützlich, indem sie viele beschwerliche Insecten vertilgen. Dafür verunreinigen sie aber auch Wände, Mobilien und Zeuge mit ihren Excrementen, und werden durch ihre Gewebe lästig. Vielen Vögeln sind sie eine angenehme Speise, und sogar Menschen genießen sie. Die Buschmänner am Vorgebirge der guten Hoffnung stillen oft ihren Appetit damit, und andere Afrikaner verzehren eine große Art von Spinnen mit Begierde. Die Kamtschadalinnen verschlucken Spinnen, weil sie glauben, fruchtbar darnach zu werden. Auch andere Nationen und selbst Europäer verzehren Spinnen. De la Hire kannte ein Mädchen, welches alle Spinnen, die ihr vorkamen, begierig aß. Dasselbe wird von der bekannten Anna von Schurmann erzählt.

Die merkwürdigsten Spinnenarten, z. B. die Gaukler-, Haus-, Kreuz-, Sack-, Sommer-, Vogel-, Wasser- und Orangenspinne, deßgleichen die Tarantel werden in eigenen Artikeln beschrieben. Hier führen wir noch an die erst neulich entdeckte

Eßbare Spinne (A. edulis). Billardiere fand sie auf Neu-Kaledonien. Sie hat acht Augen, wovon zwey gegen die Mitte des Brustſtücks sehr entfernt von einander stehen. Zwischen denselben sieht man vier braune Flecken. Der Hinterleib ist unten schwarz; die Brust oben graulich, mit silberfarbenen sehr feinen Härchen besetzt, und nicht nur sie, sondern auch der Hinterleib oben mit acht bis zehn dunkelbraunen Vertiefungen versehen. An den Seiten finden sich fünf bis sechs schiefe graue Streifen und nach unten hin einige gelbe Flecken. Die Beine sind gelb. Die Größe findet man nicht angegeben.

Dieses Insect lebt in den Wäldern, und spinnt so dicke Fäden, daß der Wanderer dadurch im Gehen aufgehalten wird. Für die armen Bewohner von Neu-Kaledonien sind diese Spinnen ein Leckerbissen. Sie sammeln dieselben, thun sie in ein über dem Feuer stehendes irdenes Gefäß, um sie erst zu tödten und dann auf Kohlen zu rösten. Nachher verzehren sie diese Kost mit der größten Begierde. (S. La Billardiere Reise nach dem Südmeere rc. aus dem Franz. Hamburg bey Campe. II. S. 171.)

Spinnejungfer, eine Nebenbenennung der Wasserjungfern.

*Spinnenfisch (Callionymus. L.) Diese zu den Ingulares, L., von Cuvier zu den Stachelflossern in die Familie der Gobioides gesetzte Gattung hat folgende Charaktere: Die beyden Kiemenöffnungen befinden sich an den Seiten des Halses; die Bauchflossen sind breiter als die Brustflossen und liegen unter der Kehle; die Augen stehen nahe bey einander und nach oben gerichtet; der Intermaxillarknochen kann sehr vorgezogen werden; die Vorkiemendeckel sind nach hinten verlängert und haben am Ende mehrere Stacheln. Diese Fische haben eine niedliche Gestalt und bunte, glänzende Farben. Der Magen hat keinen blinden Sack, und es fehlt ihnen der Blinddarm und die Schwimmblase. Cuvier hat sie in drey Untergattungen getheilt: 1) eigentliche Spinnenfische: C. Zyra, die Seeleyer; wird zwölf bis vierzehn Zoll lang; die ersten Strahlen der Rückenflosse sehr lang; die Schwanzflosse rundlich; die Flossen sind überhaupt blau; der Leib oben braun; die Seiten gelb; der Bauch weiß. Dracunculus, der Seedrache, ist kleiner als der vorige, die Rückenflosse kleiner, die Mundöffnung sehr groß, der Schwanz abgerundet, der Rücken braun, die Seiten und der Bauch silberfarben. In den Europäischen Meeren. 2) Trichonotus. 3) Comephorus.

Spinnenkopf, oder Spinnenschnecke, (s. Stachelschnecke).

Spinner nennt man ausschließlich eine ganze Horde von Nachtfaltern, deren

Raupen sich vor der Verwandlung eine seidene Hülle bereiten, welches aber freylich die meisten Nachtfalterraupen thun. Außerdem spinnen aber auch andere Raupen, wenigstens in der Jugend, ein unordentliches Gewebe, wodurch sie sich gegen die Kälte und den Regen sichern. Ueber die Art und Weise des Spinnens findet man Nachricht in dem Artikel Seidenspinner.

Spinnfliege, (s. Lausfliege. Nr. 1).

*Spinnmaschinen. Spinnen heißt in der eigentlichen Bedeutung: einen flockigen Stoff zu einem Faden zusammendrehen; nur uneigentlich wird es auch von andern Stoffen gesagt, die nicht flockig sind, sich aber auch zu einem Faden drehen lassen, wie einige Metalle, Glas u. s. w.

Das Spinnen geschieht entweder mittelst eines Rades oder einer Spindel unmittelbar durch Menschenhand oder mittelst eigener Maschinen. Das gewöhnliche Spinnrad zum Flachsspinnen soll von einem Steinmetz, Jürgens, zu Wolfenbüttel im Jahre 1530 erfunden seyn. Die Spindel, deren Erfindung sich in das höchste Alterthum verliert, wird im Ganzen dem Rade vorgezogen, weil sie einen feineren, geschmeidigeren und lockerern Faden liefert, der sich besser bleichen und färben läßt. Das Maschinenwesen hat bey aller seiner Vervollkommnung die Feinheit und Gleichheit der Fäden nicht zu erreichen vermocht, welche die Hindus für ihre wahrscheinlich schon seit mehreren tausend Jahren in ihrem jetzigen großen Umfange bestehenden zahlreichen Baumwollenwebereyen auf der einfachen Spindel, dem einzigen Spinnwerkzeuge, welches sie je kannten, zu bereiten wissen.

Das dringende Bedürfniß der Vervielfältigung der Spinnereyen mit Hülfe des Maschinenwesens ward um das Jahr 1760 in England, wo die schon im Anfange des siebzehnten Jahrhundertes stark betriebenen Baumwollenwebereyen aus Mangel an Händen, an erforderlichem Gespinnste Mangel litten, so empfindlich gefühlt, daß man mehrere, wiewohl vergebliche Versuche machte, die Spinnmethode zu verbessern; bis endlich im Jahre 1767 James Hargreaves eine noch ziemliche rohe Spinnmaschine, unter der Benennung spinning jenny, erfand, die Anfangs nur acht Spindeln mittelst eines durch Menschenhand gedrehten horizontalen Rades in Bewegung setzte, in der Folge aber bis auf achtzig Spindeln erweitert ward. Schon damahls brachte diese Erfindung wiederhohlte Aufstände der Spinner hervor; die Maschine ward gewaltsam zertrümmert, und Hargreaves mußte nach Nottingham flüchten, wo er in großer Armuth starb. Eben damahls sann schon Richard Arkwright auf seinen Spinnrahmen (spinning frame), der ihn verewigt hat. Aus Furcht vor dem Schicksale seines Vorgängers zog auch er sich nach Nottingham zurück, und vollendete hier seine bewundernswerthe Erfindung, durch eine mittelst eines Mühlwerkes oder durch Dämpfe in Bewegung gesetzte Maschine eine große Menge wollener und baumwollener Fäden auf einmahl zu spinnen, und zwar dergestalt, daß sie ohne alle andere menschliche Hülfe als das Anlegen des Spinnstoffs und die Anknüpfung zufällig zerreißender Fäden, den ganzen Spinnproceß vollendete. Die einzige Verbesserung oder Veränderung, die bis jetzt in Arkwright's Spinnrahmen angebracht ist, findet sich an der vor einigen Jahren in England erfundenen, unter der Benennung: the Throstle (die Droßel) bekannten Spinnmaschine, worin zwar Arkwright's Spinnapparat an und für sich ganz unverändert beybehalten, die Vorrichtung, welche ihn in Bewegung setzt, aber dergestalt vereinfacht ist, daß die Schnelligkeit leichter gesteigert, und die Stärke und Beschaffenheit der Fäden mit minderen Ko-

sten verändert werden kann. Im Jahre 1775 vollendete Samuel Crompton aus Bolton die Erfindung einer Maschine, die den Nahmen mule jenny erhielt, und bey weitem nicht gleichzeitig so viel Gespinnst liefert, als Arkwrights Spinnrahmen, aber dagegen den Vortheil hat, daß die allerfeinsten Fäden, welche den Ruck der Walzen des Spinnrahmens, wenn er das Garn auf die Spulen wickelt, nicht aushalten können, unversehrt bleiben. Daher gelang es auch im Jahre 1792 einem gewissen Jonathan Pollard aus Manchester auf der mule jenny, aus Baumwolle von der Insel Tabago einen Faden von 278 Gebinden auf's Pfund zu spinnen, wovon das Pfund zu zwanzig Guineen an die Musselinfabricanten zu Glasgow verkauft ward. Die mule jenny war eine Zusammensetzung von Arkwright's Spinnrahmen und Hargreaves spinning jenny, und ward ursprünglich durch des Spinners Hand in Bewegung gesetzt; allein William Kelly aus Glasgow erfand im Jahre 1792 einen Mechanismus, wodurch ein Frauenzimmer oder ein Kind zwey Maschinen dieser Art, zusammen von 600 bis 800 Spindeln in Bewegung setzen konnte. In der Folge fand man, daß vor der Vollendung des Gespinnstes eine besondere Mitteloperation, nähmlich die des Ausdehnens oder Reckens (Stretching) der Fäden, die Arbeit sehr vervollkommne. Dieß geschieht auf einer besonders dazu eingerichteten mule jenny dergestalt, daß der Faden nur wenig gedrehet wird, damit die Ausdehnung möglich bleibe, und das Abreißen verhindert werde. Außer diesen Hauptverbesserungen der Maschinen haben allmählig so große Vervollkommnungen ihrer einzelnen Theile Statt gefunden, daß das Product derselben beynahe verdoppelt, und dagegen der Preis des Garns in folgenden erstaunenswerthen Verhältnissen gefallen ist. Es betrug nähmlich der currente Preis für die im Handel mit Nr. 100 bezeichnete Sorte: im Jahre 1786 — 38 Schillinge, 1788 — 35 Schillinge, 1789 — 34 Schillinge, 1790 — 30 Schillinge, 1791 — 29 Schillinge, 9 Pence, 1792 — 16 Schillinge, ein Pence, 1799 — 10 Schillinge, 11 Pence, 1800 — 8 Schillinge, 9 Pence, 1804 — 7 Schillinge, 10 Pence und 1807 — 6 Schillinge, 9 Pence. Seit dieser Zeit ist er sogar bis auf 4 Schillinge, 5 Pence, mithin in drey und dreyßig Jahren beynahe um neun Zehntheile gefallen. Zugleich aber hat die Qualität des Garnes so sehr zugenommen, daß die Weber in den nähmlichen Arbeitsstunden beynahe eben so viel verdienen können, als vor fünf und zwanzig Jahren, obgleich ihr Lohn seit jener Zeit um ein Viertheil gemindert ist.

Der jetzige ausgedehnte Betrieb und Erstaunen erregende hohe Flor der Baumwollen-Manufactur ist lediglich eine Folge des Brittischen Erfindungsgeistes und der beyspiellosen Betriebsamkeit der Brittischen Manufacturisten. In diesem Zweige der gewerblichen Künste hat die Erfindung und Anwendung der mechanischen Werkzeuge mächtiger gewirkt, als in irgend einem andern, und Erscheinungen veranlaßt, die bewundernswerth sind, und vorher nicht geahnt werden konnten. Auf den ausgedehnten und bis zur höchsten Vollkommenheit gebrachten Betrieb der Baumwollen-Manufactur gründet sich ein Hauptheil des Brittischen National-Einkommens, und ihm verdankt Großbrittannien den glücklichen Erfolg, daß es nicht allein diejenigen Welttheile von seiner Industrie abhängig und sich zinsbar gemacht hat, die das kostbare Product, die Baumwolle, nicht selbst erzeugen, sondern daß es sogar denjenigen Ländern, deren günstiges Klima ihre Production herbeyführt, das Gewerbe der Baumwollen-Manufactur hat entreißen können. Nichts erweiset wohl mehr die wundervolle Macht der Maschinen, ihren gewaltigen Ein-

fluß auf die Gestaltnahme der Arbeiter und die Stellung des Werths und des Preises der Waaren, als die unbestreitbare Thatsache, daß England seine Baumwollenwaaren jetzt auf den Markt derjenigen Länder bringt und absetzt, die vormahls England und ganz Europa mit denselben versorgten.

Schon im grauesten Alterthume wurden Zeuge aus Baumwolle gewebt. Die ältesten Serischen Zeuge, von den Serern verfertigt, vermuthlich ein Hunnischer Stamm, bestanden aus diesem Material. Sie waren unsern feinen Kattunen und Musselinen bereits ähnlich. Späterhin wurden diese Gewebe, so wie manche andere, aus untermischten Baumwollen- und Seidenfäden gemacht. Da die trefflichen Eigenschaften der Baumwolle, ihre angenehme Weiße, Reinheit, Elasticität, Geschmeidigkeit, leichte Spinnbarkeit und Verarbeitung zu Geweben, so wie deren Brauchbarkeit in den wärmern Klimaten, und ihr schöner Vorzug, von den Insecten nicht angegriffen zu werden, bald erkannt werden mußten, so ist kein Wunder, daß die Baumwollen-Zeuge zu den ältesten Artikeln der Weberey gehören und wahrscheinlich früher in Gebrauch gekommen sind, als Leinen-, Wollen- und Seidenwaaren. — Zwar ist das Färben der Baumwolle wie überhaupt das Färben aller vegetabilischen Stoffe, schwieriger und künstlicher als das Färben der Wolle und Seide; aber die alten Indier und Griechen verstanden diese Kunst doch schon sehr gut. — Indien ist das eigentliche Mutterland der Baumwollen-Manufactur. Schon 130 Jahre nach Christi Geburt handelten die Indier mit bemahlten und bedruckten Zeugen nach China. Indien hat sich lange Zeit hindurch im alleinigen Besitz dieser Kunst befunden und die Welt mit seinen Erzeugnissen versehen. Mit allen Vortheilen ausgestattet, die den Betrieb derselben begünstigen und erleichtern, mußte er unerreichbar bleiben für andere Länder, die die Natur weniger gesegnet hatte, so lange diese nicht dahin kamen, diese örtlichen und klimatischen Vortheile auf künstlichem Wege herbeyzuschaffen.

Die einfache Lebensart des Hindus konnte eine außerordentliche Wohlfeilheit seiner Fabricate schaffen; seine weiche, reine Hand so luftartige, feine Gewebe hervorbringen, wie sie der härtere, rauhere Europäer, unter der Last seiner, durch den kältern Himmelsstrich erzeugten, Bedürfnisse, nicht darstellen konnte. — Selbst jetzt noch fürchten die Englischen Manufacturisten noch immer die wohlfeile Indische Arbeit, und suchen sie von dem Gebrauche der Maschinen abzuhalten. Hierüber folgen weiter unten nähere Mittheilungen. — Dieß blieb für die letztern eine Unmöglichkeit, so lange es bloß um Handarbeit sich handelte. Mit der Erfindung der kunstreichen Werkzeuge zur Bearbeitung der Baumwolle hörte diese Unmöglichkeit aber auf. Ihre Leistungen waren bald von der Art, daß sie das Mißverhältniß zwischen dem Indischen und Europäischen Arbeitslohn ausglichen, und nun kamen die Britten nach weniger Zeit dahin, alle Arten von Indischen Baumwollen-Geweben und Waaren eben so schön und fein, ja feiner und schöner, zu solchen Preisen hervorzubringen, daß die Indischen Baumwollen-Waaren in den Hintergrund zu stehen kamen, und entbehrlich wurden. Seitdem ist aus dem frühern alleinigen Producenten dieser Waaren ein wichtiger Abnehmer der Englischen Fabricate geworden. Beyde Hemisphären biethen sich jetzt diesen zum unermeßlichen Markte dar. Die Baumwollen-Fabrication erhob sich zu einer Hauptquelle des Erwerbs in Großbrittannien, und stellte Wunderwerke auf, die jede Vorstellung übertreffen.

Der Zeitpunct der ersten Begründung des Betriebes der Baumwollen-Manufactur in Großbrittannien fällt, wie schon erwähnt worden ist, um das Jahr

1770, wo Sir Richard Arkwright's große Erfindung Statt fand und in Anwendung kam.

Welche segenbringende Folgen die merkwürdige Erfindung des Barbierers Arkwright für England gehabt, und wie überaus groß die Fortschritte in der Baumwollen-Manufactur Großbrittaniens seitdem gewesen, ergibt sich aus folgender Uebersicht der Einfuhr der Baumwolle in England, nach einem eilfjährigen Durchschnitte in runden Summen genommen:

Von	1771 — 1780	einschließlich	ging	jährlich	ein	5,635,000	Pfund
»	1781 — 1790	»	»	»	»	18,200,000	»
»	1791 — 1800	»	»	»	»	32,000,000	»
»	1801 — 1810	»	»	»	»	70,000,000	»
»	1811 — 1820	»	»	»	»	105,000,000	»

Welch eine ungeheure Zunahme dieses Gewerbes! Und in welchen ganz eigenen auffallenden Verhältnissen hat sie Statt gefunden! In den ersten zehn Jahren nach Einführung der Maschinen steigt sie nur um das Dreyfache; in der nächsten aber um das Sechsfache, und zuletzt um das Zwanzigfache.

Insbesondere hat sich in den letzten fünf Jahren, von 1817 bis 1821 einschließlich, eine weit rascher fortschreitende Zunahme gezeigt, als in irgend einem frühern Zeitabschnitte, denn die Einfuhr belief sich jährlich auf 144 Millionen Pfund, also auf das Vierundzwanzigfache der Einfuhr in den ersten Jahren nach Arkwright's Erfindung.

Das hiervon in den Englischen Manufacturen jährlich verarbeitete Quantum geht im Durchschnitt auf 130 Millionen Pfund. Noch höher ist der Verbrauch in den nachfolgenden Jahren gestiegen; denn, belief er sich im Jahre 1821 auf 491,650 Säcke, so ging er im Jahre 1822 auf 541,840 Säcke und im Jahre 1823 auf 533,420 Säcke, folglich in den letztern Jahren im Durchschnitt auf mehr denn 161 Millionen Pfund. An Baumwollen-Waaren ist nach öffentlichen Nachrichten, dem Werth nach ausgeführt worden:

1821 —	20,500,000	L. St.
1822 —	21,600,000	» »
1823 —	24,500,000	» »

Nach dem sehr interessanten und sehr lehrreichen Aufsatz des Herrn geheimen Ober-Finanz-Raths Beuth über Glasgow, in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen, Jahrgang 1824, S. 156, schätzte man den Ertrag des Handgespinnstes in England zur Zeit der Erfindung Arkwright's ungefähr auf so viel, als jetzt 50,000 Maschinenspindeln liefern.

Im Jahre 1811 schätzte man die vorhandenen Maschinenspindeln schon auf sechs Millionen und die Kraft zu ihrem Betrieb auf 10,572 Pferdekräfte. Wenn nun im Jahre 1812 achtzig Millionen Pfund Baumwolle verarbeitet worden und angenommen wird, daß dieses mit sechs Millionen Spindeln geschehen, so würden zur Verarbeitung der 161 Millionen Pfund im Jahre 1823 über zwölf Millionen Spindeln gehört haben und jetzt im Gange seyn, wobey aber die erfolgten Verbesserungen an den Maschinen dazu beygetragen haben können, daß weniger Spindeln dieselbe Production bewirken.

Der Spinnmaschinen-Besitzer Owen hat ausgerechnet, daß zweyhundert Hände mit Maschinen in einem Jahre so viel Baumwolle spinnen, als ohne Maschinen zwanzig Millionen in vierzig Jahren gesponnen haben würden. Um den gegenwärtigen Ertrag der Brittischen Manufacturen und Fabriken ohne Maschinen zu liefern, würden wenigstens 400 Millionen Arbeiter erforderlich seyn. Er setzte vor sieben bis acht Jahren die Menge Baumwollengarns, welches ein Mensch auf der Spinnmaschine spinnt, verglichen

mit derjenigen, welche er auf dem besten Rade zu spinnen vermag, wie 120 zu 7 an; und bemerkt, jetzt stelle sich das Verhältniß anders; nähmlich wie 140 oder 150 zu 1; so daß also ein Mensch auf der Spinnmaschine 150 Mahl mehr Baumwollen-Garn in derselben Zeit zu spinnen vermag, als auf dem Rade. Gegenwärtig zählt man ungefähr 280,000 Baumwollen-Spinner in den Spinnereyen Großbrittanniens; diese mit 150 multiplicirt, geben zwey und vierzig Millionen Menschen, als die Anzahl, welche nöthig wäre, um so viel Baumwolle zu spinnen, als gegenwärtig in England wirklich gesponnen wird. Werden die übrigen Arbeiten der Baumwollen-Manufactur hierbey in Betracht gezogen, wie die der Weberey, Bleicherey, Färberey, Druckerey und Appretur, welche größtentheils durch mechanische Hülfsmittel hervorgebracht werden, so kann sie jetzt wohl die Production von sechszig Millionen Handarbeitern darstellen. Nimmt man aber das Verhältniß der Producenten zu den Consumenten wie 1 zu 5 an, so dürfte jetzt eine Bevölkerung von mehr denn 150 Millionen Menschen dazu gehören, um den Betrieb nach alter Art durch bloße Handarbeit zu vollführen. Nach Clement Desormes, einem Französischen Reisenden, wurden im Jahre 1821 5,244,000 Stück Kattune gedruckt, und die Regierung erhob davon eilf Millionen Thaler Abgaben, wovon beynahe an sieben Millionen Thaler bey der Ausfuhr zurückerstattet wurden. Diese Menge wird für das Jahr 1823 auf siebzehn Millionen Stücke gestiegen und die Staats-Einnahme in eben dem Verhältnisse vergrößert worden seyn.

In Frankreich wird nur 1/7 so viel Kattun gefertigt, als in England.

Täglich gewinnt die Baumwollen-Manufactur Großbrittanniens an Umfang. Herr von Beuth bemerkt, während man bey uns Klagen über Klagen höre, wurden im Sommer des Jahres 1823 in Lancashire sieben und sechszig neue Spinnereyen und Maschinenwebereyen angelegt, und dafür waren in der Maschinenfabrik von Peel und William fünf und vierzig Dampfmaschinen bis zu fünf und sechszig Pferde Kraft bestellt. — Herr Clermont Desormes sagt: Außer einer Menge Stühle, sind für neue Manufacturen kürzlich Verträge zur Lieferung von 750,000 Spindeln bis im September 1824 abgeschlossen. Von dieser Zahl kommen auf England 600,000 und auf Schottland 150,000. Man rechnet, daß sie jährlich fünfzehn Millionen Pfund Baumwollen-Gespinnst liefern können.

Aus den Angaben, welche der Herr geheime Ober-Finanz-Rath Beuth, in dem erwähnten reichhaltigen Aufsatz, beybringt, geht hervor, daß die Baumwollenspinnerey seit fünf und zwanzig Jahren unendlich vervollkommnet worden ist. Damahls war der Ertrag, zwischen sechs und sieben Hanks wöchentlich für eine Spindel; im Jahre 1816 war er schon auf zwölf Hanks gestiegen, und ist seitdem bis auf achtzehn Hanks und darüber gebracht.

Der Spinnlohn, der im Jahre 1775 vierzehn bis fünf und zwanzig Schillinge (vier und einen halben bis fünf und einen halben Thaler) pr. Pfund betrug, war im Jahre 1816 schon auf acht Pence (fünf und ein Achtel Groschen) herunter gekommen, und nach Guest steht dieser Lohn jetzt auf sieben und ein Viertel Pence (vier und fünf Sechstel Groschen) und nichts desto weniger steht sich der Unternehmer bey dieser außerordentlichen Verminderung des Spinnlohns, welche durch Verbesserung der Maschinen, Auswahl und Zubereitung der Baumwolle, Sorgfalt in Ausführung der Maschinentheile bewirkt ward, besser, und verdient mehr als bey den hohen Spinnlohnen. So ist es möglich geworden, daß der Maschinen-Spinnlohn

nur ein Viertel von dem beträgt, was die Handspinnerey eines armen Hindu kostet. Und solcher Art ist, wie Herr von Beuth treffend bemerkt, die Macht, welche das Genie und die Wissenschaft über die Uncultur erwirbt, und wodurch es sich diese zinsbar macht.

Ueber die neuesten Verbesserungen an den einzelnen Maschinen und der Systeme selbst enthält der gedachte Aufsatz sehr genaue Angaben. Sie gehen eigentlich durch alle Theile der Maschinerie. Wir werden nur das Neueste und Wichtigste berühren, und verweisen auf die lehrreiche Abhandlung.

Der Wolf ist so verbessert, daß der Cylinder 450 Umgänge in der Minute macht, und 7000 Pfund in der Woche liefert. — Eine wesentliche Bereicherung des Maschinen-Systems für die Baumwollen-Spinnerey gibt die demselben erst neuerdings hinzugefügte neue Auflockerungs- und Reinigungs-Maschine mit dem Windzuge ab. Man nennt sie in England Blowing-und Spreading-Engine, auch Seuther. Diese Maschine ersetzt den Wolf und das Schlagen der Baumwolle mit der Hand in den meisten Fällen, oder nimmt die Baumwolle aus dem Wolf auf. Die Baumwolle wird auf ein Tuch ohne Ende durch Leitwalzen einem verschlossenen Raume zugeführt, worin sich zwey Windflügel 1400 Mahl in der Minute um ihre Axe bewegen, sie schlagen und fachen, wobey die Unreinigkeiten abgesondert werden, welche durch ein Drahtgitter unten durchfallen. Ein Cylinder von Drahtgewebe nimmt die gefachte und geschlagene Baumwolle wieder auf; der Staub wird in Röhren fortgeführt und durch Ventilation aus dem Gebäude geleitet. Die gelockerte Baumwolle fällt entweder, durch ein Tuch ohne Ende geleitet, herunter, und wird auf gewöhnliche Weise den Fellmaschinen vorgelegt, oder sie wird der Spreading-Maschine zugeführt, welche die Baumwolle auf Walzen wickelt, die, wenn sie zwölf Zoll Durchmesser erreicht haben, abgenommen und vor die Fellmaschine gebracht werden.

Diese Maschinen haben erst seit sehr kurzer Zeit ihre zweckmäßigsten und besten Verhältnisse erhalten. Eine solche Maschine reicht für 4000 Spindeln Watertwist aus. Man rechnet, daß das Pfund Baumwolle dadurch um ein Pence pr. Pfund (neun Pfennige) besser wird. Es ist unglaublich, sagt Herr von Beuth, wie rein, weiß und locker die Baumwolle dadurch wird.

Das Vorlegen der Baumwolle vor die Fellmaschine geschieht dadurch nicht nur regelmäßiger und mit Ersparung an Material, sondern auch an Kosten, da sonst ein Knabe auf vier Fellmaschinen gerechnet wird. Eine solche Blowing- und Spreading-Maschine kostet, ganz von Eisen construirt, fünf und siebzig L. St. Herr geheimer Rath Beuth hat diese ausgezeichnete Maschine aus England bezogen. Sie ist dem Fabrikunternehmer Herrn Tappert übergeben worden, um sie zu versuchen, und hierbey haben sich alle Leistungen bestätigt, die von ihr gerühmt werden. In jeder Minute liefert sie zwölf Loth schön gelockerte und gereinigte Baumwolle. Ich habe sie, in einem weniger vollkommenen Zustande im Königreich Sachsen vorgefunden und im Gang gesehen. Schon bey der Abhandlung der Tuchmanufactur habe ich bemerkt, daß dergleichen Maschinen auch hier, in der Fabrik des Herrn Tappert, in Gebrauch sind. Er hat sie den in Sachsen vorhandenen nachgebildet, und den für die Reinigung der Schafwolle bestimmten, die dazu dienliche Einrichtung gegeben. Sie werden nun nach dem Englischen Original-Modelle noch verbessert werden können. Wir haben auch gesehen, daß die neuere Fachmaschine für die Hutmacherey nach dem Princip dieser Blowing-Maschine construirt worden ist.

Die Fell- und Streichmaschinen (Carding - Engines, Breakers, Finishers) sind gleichmäßig verbessert worden; allgemein sind sie vier und zwanzig Zoll breit, bey groben Nummern sechs und dreyßig bis vierzig Zoll.

Zum Schleifen der Streichen bedient man sich jetzt auch einer Maschine. Sie schleift die Cylinder und zwey Deckstreichen zugleich, richtiger und für das halbe Geld, gegen die frühern Vorrichtungen. Sie ist in Fein- und Grobspinnereyen eingeführt, und hat bey der Richtigkeit des Schleifens einen besondern Werth, wo die Trommeln der Cylinder nicht von Holz sind, sich mithin nicht werfen.

Eine neue Maschine ist die Lapping-Engine. Wo nähmlich die Baumwolle einer besondern Vorbereitung bedarf, werden die Bänder der Drowing Frame (oder auch die Bänder des Finishers) zehn, zwölf, sechszehn an der Zahl, durch die Lapping-Maschine in einen Pelz verwandelt, und dieser von neuem dem Finisher vorgelegt.

An die Stelle des sogenannten Kannengangs, Can Rowing Frame von Arkwright ist größtentheils die Spindle und Tlyer - Rowing Frame getreten, bey deren Ausführung jener Erfinder unübersteigliche Hindernisse fand. Durch Flügelspindeln, wie in der Flachsspinnerey, wird der Zweck auf eine einfachere Weise erreicht, ein gleichförmiges Zusammendrehen des Bandes zu bewirken, und man erspart die Handarbeit des Spulrades für Handgespinnst. Die oben erwähnte Schwierigkeit bestand in dem zunehmenden Gewicht und Durchmesser des Gespinnstes auf der Spule, welche verhinderte, daß letztere das Band, welches ihr die Leitwalze in gleicher Geschwindigkeit zuführte, gleichförmig abnahm. Dieß wird jetzt auf verschiedene Weise dadurch erreicht, daß die Geschwindigkeit der Umdrehung der Spule in demselben Verhältnisse zunimmt, als der Durchmesser des Garns auf demselben größer wird. Diese Maschinen müssen höchst sorgfältig gearbeitet seyn, und stets in Ordnung erhalten werden.

Die Jack Frame, jener ziemlich gleich, doch mit kürzern Spulen. Slubbing Frame, feiner aus auf die sechszölligen Spulen, von wo es zur Water- oder Mulespinnerey dient. Diese Maschine ist gleichfalls wesentlich vereinfacht und verbessert, und nicht mehr halb so complicirt, als vor vier Jahren.

Die Spinnmaschine für Watertwist (the Throstle) ist jetzt sehr verbessert, und in Vergleich zu der alten wohlfeiler und einfacher; sie enthält in einem gleichen Raume eine größere Zahl von Spindeln; sie erfordert weniger Kraft; durch die Vereinfachung der bewegenden Vorrichtung ist es leichter, eine größere Geschwindigkeit anzuwenden, und mit ihr einen größeren Ertrag zu erhalten.

Bey der Mulemaschine wird O'Kelly's bereits im Jahre 1792 gemachte Erfindung mehr gebräuchlich. Nach seiner ersten Einrichtung geschahen alle Operationen, und nahmentlich das Ausziehen und das Zurückschieben des Wagens durch Elementarkraft, so daß die Kinder die Arbeit verrichten sollten. Indeß lehrte die Erfahrung, daß man mehr und wohlfeileres Garn erhielt, wenn man einen Mann bey der Maschine anstellte, der zwey gegen einander überstehende Maschinen übersah, und den Wagen der einen Maschine zurückschob, während der Wagen der andern vorwärts ging, und die übrigen Operationen sich von selbst verrichteten. Auf diese Art hat der Herr Geheim-Rath Beuth in England und in Schottland Nr. 26 — 120 Mulegarn von einem Mann und zwey Kindern spinnen sehen, so daß jede Maschine 500 Spindeln hatte, mithin zusammen 1000 Spindeln von ihnen in Aufsicht gehalten wurden, während ursprünglich eine Mulemaschine nur 144 Spindeln hatte. In der neuesten Zeit haben indessen mehrere bedeutende Spinnereyen den

Theil der Maschinerie O'Kelly's, welche den Wagen zurückführt, wieder aufgenommen, die Arbeit erleichtert, und daraus den Vortheil gezogen, daß Weiber die Stelle der Männer vertreten.

Durch diese Nachrichten hat der verdiente Technologe den Umstand einleuchtend erklärt, wie der Spinnlohn in Großbrittannien so niedrig zu stehen kommen kann, daß er für das Pfund Nr. 40, mit den Nebenkosten, sich nur auf vier Sgr. oder vier Pence berechnet. — Die Production derselben Spindelanzahl in einer Zeit in den Englischen Spinnereyen zu der in den Rheinischen und Sächsischen, verhält sich nahe wie 5 zu 4.

Wie die Spinnerey, so ist die Weberey ebenfalls in der letztern Zeit ganz außerordentlich verbessert worden.

Herr Geheim-Rath von Beuth theilt hierüber auch sehr ausführliche Nachrichten mit, die im Wesentlichen mit denen übereinstimmen, welche Guest's History of the Cotton-Manufacture enthält. Die Maschinenweberey findet in Großbrittannien immer mehr Eingang. Man wendet sie bereits auf alle Waarengattungen in Seide, Kammgarn, rc. an, und neuerdings hat Herr Marsland in Manchester den Power loom auf Tuche von zwey und sechszig Englische Zoll Breite angewendet, von welchen Herr Geheim-Rath Beuth dem Gewerbe-Vereine Proben vorgelegt hat.

In neuerer Zeit hat man einen sehr wohlfeilen und einfachen Power loom unter dem Nahmen Dandy loom eingeführt, der, statt mit Elementarkraft, mit der Kurbel bewegt wird, und Vorzüge versprechen soll. — Dem regen Eifer für die Beförderung der Gewerbe des Herrn Geheim-Rath Beuth verdanken wir die Anschaffung und Aufstellung dieser Power- und Dandy-Looms im Diensthause der technischen Gewerbe-Deputation. Man wird sie versuchen, und ihre Leistungen genau ermitteln, und sie dann ganz bestimmt selbst angeben können.

Nach den von demselben gesammelten Nachrichten webt ein Mädchen von fünfzehn Jahren, welches zwey Stühle beaufsichtiget, von jedem Stuhle wenigstens 18 Yards (zu 1 35/100 Berl. Elle) täglich, oder 100 Yards von einem oder 200 von beyden wöchentlich. Aber ein solches Mädchen bringt es auf 200 Yards wöchentlich von jedem Stuhle, mithin auf 400 die Woche, und verdient dann 12 Schilling wöchentlich. Bey gröbern Rieten (36 Reeds) beaufsichtigen rasche Knaben drey Stühle, und verdienen dann im Durchschnitt die Woche 2 Schilling mehr. — Wir werden später die eigenen Angaben der Engländer über die Arbeiten am Power-Loom folgen lassen. (In Berlin legte zuerst Herr Abeking Power-Looms an. Diese waren aber noch unvollkommen, und das Unternehmen scheiterte. Nachher erbaute der Englische Maschinenbauer Foster einen Kunststuhl neuester Art, der besser, aber zu kostbar ausfiel. Bey den damit angestellten Versuchen ergab es sich, daß in der Minute sechszig Schüsse vollbracht wurden, wenn der Stuhl mit der Hand gedreht wurde. Das Gewebe war sechsziger, 6/4 breiter Kattun. (Dieser Stuhl befindet sich jetzt in der Maschinen-Sammlung der technischen Gewerbe-Deputation.) Bemerkenswerth ist noch die Andeutung der Vortheile bey der Maschinenweberey, welche auf die Handarbeit Anwendung finden könnten, folglich die Aufmerksamkeit unserer Weber verdienen. Es sind die Behandlung der Ketten durch Dämpfe, wodurch sie haltbar werden, und Mule die Stelle des Watertwists vertritt; dann aber die Methode, den Schuß auf den Spulen gleichformig im luftleeren Raum zu netzen, wodurch die Waare eine sehr große Glätte, wie durch Sengen erhält. — Ungemein belehrend ist das, was der gelehrte Technologe über den Webelohn in England beybringt, und die Vergleichung desselben mit dem in mehreren Fabrikgegen-

den des Continents. — Wir müssen deßhalb auf den lehrreichen Aufsatz selbst verweisen, dagegen aber noch der darin befindlichen Nachricht erwähnen, von einer Maschine, der Erfindung eines Amerikaners, welche Hr. Geheim-Rath Beuth in Manchester sah, und welche Riete, ohne Zuthun eines Menschen, macht. Dieß ist eine sehr sinnreiche Erfindung, und das Arbeiten geschieht mit außerordentlicher Geschwindigkeit. Hr. Beuth sah drey dergleichen Maschinen aufgestellt, von denen jede zwey Rieten zugleich machte. In jeder Secunde waren von dem, auf einer großen Trommel gewickelten Flachdraht drey Blätter in das Riet eingeschoben, abgeschnitten, durch Umwicklung von einander getrennt, das sich umwickelnde Garn fest angeschlagen, und mit geschmolzenem Harz versehen. War ein Riet von einer gegebenen Länge fertig, so schoben sich die Seitenwangen, ohne daß sich der Flachdraht einschob, so weit als nöthig, vorwärts, um das zweyte Riet anzufangen. Die Zwischenräume wurden nachher in der Mitte durchgeschnitten. Ungeachtet des großen Bedarfs an Rieten, zweifelten indeß einige Sachverständige, daß sich das Anlage-Capital bezahlt mache. Es werden Riete (für Baumwolle, Leinen, Seide, Krepp, Baumseide, Wollenzeuge) in Stahl, Messing, und auch cementirt gefertigt. So erstrecken sich also die neueren Verbesserungen der Baumwollen-Manufactur in Großbrittannien über alle einzelnen Haupt- und Nebenarbeiten derselben. Ihre Kenntniß muß uns höchst erwünscht seyn, und wir müssen darnach trachten, alles das davon aufzufassen, und in unsere Webewerkstätten einzuführen, was für sie paßt.

Das technical Repository von Gill vom Monath October 1824, enthält zwey höchst interessante Aufsätze, aus Guest's History of the Cotton Manufacture, 1823 erschienen, gezogen, die ebenfalls so viel neue, noch nicht bekannt gewordene Thatsachen von dem Betrieb der Baumwollen-Fabrication enthalten, daß wir uns veranlaßt sehen, das Wesentliche daraus hier vorzutragen; um so mehr, da sie Angaben enthalten, welche das Treffende der Beobachtungen eines sehr geschätzten Technikers bestätigen.

Der Verfasser spricht sich im ersten Aufsatze über das Unpolitische aus, das Baumwollen-Kettgarn (Cotton Twist) abgabenfrey aus England nach dem Festlande ausgehen zu lassen. Er sagt: Im J. 1790 wurde die Spinnmaschine (Mule) in die Fabriken eingeführt, und ihr Betrieb mittelst Dampfmaschinen zuerst bewerkstelligt. — Hierdurch erlangte die Spinnerey, besonders die für feine Waaren, eine solche Verbesserung, daß die Manufacturen des Festlandes lahm gelegt wurden, und man den Weber in England mit einem Wochenlohn von 30 Schilling lohnen konnte.

Die Manufacturen in Frankreich, Sachsen, und der Schweiz konnten zwar noch Garne der gröbern Art zu schweren Waaren und Callicoes verfertigen, wobey ihnen ihr niedriger Arbeitslohn zu Hülfe kam; aber in der Manufactur der feinern Baumwollenwaaren (Musseline) hatten die Engländer keinen Nebenbuhler in Europa. Diese blieb daher einige Jahre hindurch gänzlich in ihren Händen. Durch die freye Ausfuhr der Mule-Gespinnste haben aber die Engländer die fremden Baumwollen-Manufacturen so genährt und unterstützt, daß deren Umfang zwey Fünftel der ihrigen beträgt, und dadurch dem Interesse ihrer eigenen Weber wesentlich geschadet. Da die Nahrungsmittel wohlfeil sind, der Arbeitslohn deßhalb gering ist, so war der Englische Manufacturist genöthigt, den Webelohn herabzusetzen, wenn der Fremde das Gespinnst zu demselben Preise hatte, wie er, um nicht vom Markte verdrängt zu werden.

Die Englische Maschinerie hat also

dazu gedient, den Wohlstand der fremden, im Allgemeinen, feindlichen Nationen zu gründen. Dieß ergibt sich aus den Listen der Ausfuhr an Twist, die dem Parlament vorgelegt worden. Diese betrug:

im 1816 . .	16,362,782	Pfund
» 1818 . .	16,106,000	»
» 1819 . .	19,652,000	»
» 1820 . .	23,900,000	»
» 1821 . .	23,200,000	»
» 1822 . .	28,000,000	»

Im Jahre 1820 sind an Twist und West in Großbrittannien gesponnen worden etwa	110,000,000 Pf.
die Ausfuhr an Twist war 1820 . .	23,900,000 »
	86,100,000 Pf.
Die Band-, Schnür- und Strumpf-Manufacturen verbrauchen jährlich .	7,000,000 Pf.
Es sind also in Großbrittannien 1820, in Baumwollenzeugwaaren verarbeitet	79,100,000 »

wovon die Hälfte in Twist zum Aufzug, und die Hälfte in West zum Eintrag bestand. In runden Zahlen hat England 40 Millionen Pfund Twist verwebt, und 24 Millionen Pfund ausgeführt. Da die Ausfuhr wie drey, der Verbrauch wie fünf ist, so folgt, daß auf fünf arbeitende Baumwollen-Weber in Großbrittannien, drey fremde Weber kommen, die mit ihrem Bedarf an Twist von England versorgt werden. Den West spinnen sich die auswärtigen Manufacturisten in der Regel selbst. Die Zahl der Baumwollenweber in Großbrittannien ist etwa 360,000 und mit ihren Familien wahrscheinlich eine halbe Million. Die ganze Anzahl der in Großbrittannien mit der Spinnerey für die fremden Weber beschäftigten Menschen (bey der Ausfuhr von 28 Millionen Pfund) überstieg nicht 31,000, worin 20,000 Kinder begriffen. Die 28 Millionen Pfund Twist aber reichten hin, 250,000 auswärtigen Webern zwölf Monath hindurch Stoff zur Beschäftigung zu geben.

Hieraus folgert der Verfasser, daß die Arbeiter, welche durch die Ausfuhr des Twist's in Großbrittannien gewinnen, sich nur wie 31, die Weber aber mit ihren Familien, welche dadurch verlieren, sich wie 500 verhalten. Welch ein erstaunlicher Unterschied! ruft er aus. Das Wohl von 500,000 Menschen, dem von 46,000 aufgeopfert! Die Thatsache spreche für sich selbst, daß England sich durch die freye Ausfuhr des Twist's eine Schlange im Busen nähre, die es erdolchen wird.

Der Verfasser tadelt hierauf, daß man nicht gleich anfänglich bemüht gewesen sey, den Alleinhandel in Baumwollen-Waaren für sich zu behalten, als sich noch die Weber des Festlandes bloß mit Leinen- und Wollenweberey beschäftigten. Hätte man die Fabriken auf dem Festlande sich selbst überlassen, so würden sie nie versucht haben, mit den Englischen in Baumwollen-Waaren wetteifern zu wollen. Durch die Agenten, die man zuließ, um Baumwollengarn aufzukaufen, haben sie sich die Kenntniß von den Englischen Maschinen erworben, und besitzen jetzt selbst schon viele Spinnmühlen. Er führt ferner an, daß unter Bonaparte die Ausfuhr des Twist's aus England nur gering gewesen sey. Als er nach Elba versetzt wurde, 1814, öffnete sich das Festland wieder, und seit dem hat die Twist-Ausfuhr beträchtlich zugenommen. Der Erfolg war die Verminderung des Weberlohns, und eine Erhöhung der Armen-Beyträge.

Doch wagt er nicht, eine Taxe oder ein Verboth des Garns vorzuschlagen, sondern gesteht selbst, es sey jetzt nicht an der Zeit, die Handels-Beschränkungen zu vertheidigen; und daran thut er wohl, denn, würde die Ausfuhr erschwert, so

wäre die natürliche Folge keine andere, als die Vermehrung und das Aufblühen der Maschinen-Spinn-Anstalten des Festlandes, die den Bedarf an Twist bald selber liefern würden. Für England ginge dann der Gewinn von dieser Spinnerey verloren, ohne daß seine Webereyen dadurch gewinnen würden.

In der zweyten Abhandlung zeigt Hr. Guest die Vortheile, die der Maschinenstuhl (Power Loom) in Großbrittannien hervorbringt, dessen zunehmende Verbreitung höchst bemerkenswerth ist.

Im Jahre 1789 erfand Herr Austin zu Glasgow einen Maschinenstuhl, den er im J. 1798 verbesserte. Bereits im J. 1800 führte Herr Monteith, zu Pollokshaws ein Gebäude zur Aufstellung von zweyhundert solcher Stühle auf.

Im Jahre 1803 erfand Herr Thom. Johnson, zu Bradbury, in Cheshire, die Schlichtmaschine. Vor dieser Erfindung schlichtete man die Kette auf dem Stuhle, wie sie sich vom Baume wickelte, wobey die Arbeit stets unterbrochen werden mußte. Des Herrn Johnsons Maschine schlichtete die Kette mit einem Mahle, welche dann geschlichtet auf den Stuhl kommt, und ununterbrochen abgearbeitet wird. Im Jahre 1806 wurde in Manchester ein Gebäude zu Webemaschinen errichtet. Bald darauf erbaute man zwey andere, und um 1809 wurde zu West-Houghton ein viertes errichtet. Bey diesen Unternehmungen, mittelst Dampfmaschinen zu weben, erfolgten bedeutende Verbesserungen der Construction der Stühle, im Kettscheeren und in der Bereitung des Einschlags für den Schützen. Mit diesen Verbesserungen, durch andere in der Kunst zu spinnen bereichert, die den Spinner in den Stand setzten, weit bessere Garne zu liefern, als 1790, und mit Hülfe der Maschine des Johnson, die besonders geeignet ist, die Kette zu Dampfstühlen zu schlichten, gelang der Versuch. Gegenwärtig sind nicht weniger als 10,000 Dampfmaschinen-Stühle in Großbrittannien im Gange.

Auf eine Verbesserung am Maschinen-Webestuhl, wodurch eine größere Quantität Baumwollenzeug in einer gegebenen Zeit gewebt werden soll, ohne daß die Waare schlechter wird, ist der Kaufmann Buchanau in Glasgow, unterm 10. October 1823 patentirt worden, und die Beschreibung nebst Abbildung der Vorrichtung findet man im May-Stück 1824 S. 1224 des London Journal of arts and sciences; so wie in Dingler's polyt. Journal B. XV. S. 40.

Man verfertiget jetzt in Frankreich wasserdichte Schako's aus Baumwollen-Geweben. Der Kriegs-Minister hat sie bey der Französischen Infanterie eingeführt. Die Erkundigungen, welche man von der Societé d'Encouragement de l'industrie über diese Erfindung eingezogen hat, haben die Vortheile dieser Fabrication bestätiget. Der Erfinder Lousteau, hat dafür die silberne Aufmunterungs-Medaille erhalten.

Eine neue Erscheinung in der Baumwollen-Manufactur ist ferner das Sengen der Zeuge mittelst Wasserstoffgas. Im Glasgow Mechanics Magazine vom 22. May 1824 u. s. w.; im London Journal of arts and sciences Vol. 8. October 1824, S. 185 finden sich die Beschreibungen und Abbildungen jener Erfindung.

Aber auch auf dem Festlande hat dieser Industriezweig bewunderungswürdige Fortschritte gemacht, und Frankreich, die Schweiz, Sachsen, der Oesterreichische Kaiserstaat, und in der neuern Zeit auch Rußland, zeichnen sich durch ausgebreitete und eigenthümliche Spinnereyen aus. Man hat in Deutschland zweyerley Arten von Spinnmaschinen, nähmlich: Deutsche oder Sächsische, und Englische. Die Deutschen Spinnmaschinen unterscheiden sich schon beym ersten Anblicke von den Englischen Maschinen; denn, während

bey den letzteren der Faden durch das Vorwärtsgehen des Wagens sich ausdehnt, geht bey den Deutschen Maschinen der Wagen den Spulen (Bobinen) zu, und hat demnach die entgegengesetzte Richtung. Das Vorgespinnst wurde vorzüglich in der ersten Periode ihrer Entstehung auf der Kratzmaschine in Locken vorbereitet, und dann auf dem Spinnrade vollendet. Sie verarbeiten bloß macedonische Baumwolle, und spannen die Garne nicht höher als bis Nr. 3, 12 oder 16, höchstens 20 zu Manchester und Strickwolle.

Mit Anfang des 19. Jahrhunderts beginnt in Oesterreich die Epoche der Englischen Maschinen-Garnspinnerey. Um das Jahr 1801—1802 entstanden die großen Garnspinn-Gesellschaften zu Pottendorf und Schwadorf, welche sehr bedeutende Werke zu Stande brachten. Seitdem aber haben sich die Baumwoll-Spinnmanufacturen nach Englischer Art im Lande unter der Ens ungemein vermehrt, und die Garnerzeugung zu einem bedeutend hohen Grade gebracht, und zwischen den Jahren 1812—1815, haben sich die inländischen Spinnereyen, durch vielseitige Begünstigungen unterstützt, beynahe um's Doppelte vermehrt. Besondere Verdienste um die Emporbringung dieses wichtigen Industriezweiges haben sich die Herren v. Dallstein, v. Thornton, Girandoni, Tyler, Reiß u. A. m. erworben. Im Jahre 1815 waren bloß in den Kreisen unter und ober dem Wienerwalde schon sieben und zwanzig Spinnmanufacturen in Thätigkeit, nahmentlich zu Pottendorf, Schwadorf, Tresdorf, Schönau, Ebergassing, Neunkirchen, Solenau, Steinhof, Atzgersdorf, Ebereichsdorf, Fischamend, und die kleineren zu Bruck an der Leytha, Muckendorf, Steinabrückel, Hirtenberg, Brunn am Gebirge, Tuln, Währing, Ottakrin, Herrnals &c. außer mehreren kleineren, welche in den Vorstädten Wiens, oder außer den Linien errichtet waren; so daß sich die Gesammtzahl aller Maschinenspinnereyen (der Englischen sowohl als der Deutschen) im Lande unter der Ens auf drey und vierzig belief. In diesen Spinnereyen waren 1059 Mule-Maschinen, und 110 Water Frames aufgestellt, und größtentheils in Thätigkeit. Schon im Jahre 1812 sollen in der Oesterreichischen Monarchie 80,000 Centner Baumwolle aus Macedonien und Smyrna versponnen worden seyn. In des Herrn Edl. v. Keeß Darstellung des Oesterreichischen Fabriks- und Gewerbswesens, rühmlichst bekannten Werke (B. I. Wien 1820), wird dargethan, daß dieser Industriezweig seit dem Jahre 1816 um Vieles abgenommen hat.

Auch Böhmen und Mähren besitzen mehrere Spinnmanufacturen, worunter die zu Ledenitz und St. Jwan im Berauner Kreise, die zu Asch, Roßbach, Grünberg, Schönbach, Joachimsthal und Eger im Ellbogner Kreise, die zu Wernstädtel im Leutmeritzer Kreise Böhmens, endlich die zu Brünn und Mayres in Mähren errichteten erwähnt zu werden verdienen; doch sind mehrere hiervon in Stillstand gerathen. Im Vorarlbergischen bestehen zwey Spinnmanufacturen zu Dornbirn und Mittelweyerburg. In Oberösterreich hat Friedrich Eimannsberger zu Gadern nächst Scherding eine Spinnerey. In Venedig hat Andreas Martini eine Spinnfabrik errichtet.

Wenn die Baumwolle, (wie es schon im Artikel: Baumwollen-Manufacturen, dargethan wurde) auf den Kratzmaschinen zu zarten Blättern gebracht worden ist, so kommen diese auf der Feinkratze gebildeten Bänder zur Zieh-, Zug- oder Streckmaschine, auf welcher gleichsam der Anfang des Spinnens gemacht wird. Auf der eigentlichen Ziehmaschine werden bey jedem Zuge mehrere Bänder durch paarweise übereinander laufende Walzen, von wel-

chen die unteren gerüffelt, die oberen mit Leder überzogen sind, zu einem vereinigt gezogen, und in die Länge gedehnt. Es gibt Ziehmaschinen mit zwey Paar Walzen, und mit drey Paar, welche letzteren die Vorarbeit für die feineren Gespinnst-Nummern verrichten. Hat endlich die Baumwolle eine solche Ausdehnung in Bänder erhalten, daß diese sich nicht leicht mehr, ohne den Zusammenhang zu verlieren, oder zu reißen, ziehen lassen, so werden die gezogenen Bänder zur **Drehmaschine** gebracht, und auf dieser immer zwey zusammen in eines vereiniget, nochmahls verhältnißmäßig gezogen, und dann von cylinderförmigen Blechkannen aufgenommen, welche sich auf einem fixen Puncte im Kreise bewegen, dadurch den Bändern eine sanfte Drehung geben, und sie in ihrem Innern kreisförmig herumlegen.

Die gedrehten Bänder werden jetzt einfach oder doppelt, je nachdem es das verlangte Gespinnst erfordert, auf **Spulen** gewunden.

So viele Spindeln die Vorspinnmaschine hat, eben so viele Spulen werden zum Aufspulen aufgesteckt. Auf der Vorspinnmaschine erhalten die Bänder von allen aufgesteckten Spulen zugleich durch den wirkenden Mechanismus in Einem Zuge zwey ungleiche Ausdehnungen sammt der erforderlichen Drehung, und werden als ein dicker Faden auf die Spindeln aufgeschlagen. Die von der Vorspinnmaschine erhaltenen groben Gespinnste haben eine zweyfache Bestimmung; sie werden entweder als fertiges Garn verkauft, und kommen im Handel als **flachgedrehtes Eintraggarn** vor, oder sie werden zur weiteren Verarbeitung unter der Benennung **Vorgespinnst** auf die Feinspinnmaschine gebracht.

Man kann zwey Hauptgattungen der Feinspinnmaschinen unterscheiden: 1) Die **Watermaschinen** (Water-frames), auf welchen nur festgedrehtes Garn und höchstens bis Nr. 60 gesponnen werden kann; denn die als **Watergarn** (Water-twist) im Handel vorkommenden Garne werden auf Mulemaschinen gesponnen, und sind unter der Benennung **Mittelgarn** (Medio-twist) bekannt. 2) Die beschriebene **Feinspinnmaschine** (Mule), auf welcher alle Gattungen Gespinnste erzeugt werden können.

Zum Einschlaggarne (West), hat man in manchen Manufacturen noch andere Maschinen, welche **Jenny** genannt werden, und sehr weiches Garn spinnen.

Die von den Spindeln abgenommenen Feingespinnst-Spulen werden endlich an hölzerne Spindeln zum Abhaspeln aufgesteckt. Jeder Haspel hat zwölf bis zwanzig Spindeln, von welchen zu gleicher Zeit die aufgesteckten Spulen in Strehne oder Schneller abgehaspelt werden, und zwar entweder nach Wiener Weifung und Gewicht, oder nach Englischer Weifung und Gewicht. Letzteres ist bey den inländischen Baumwoll-Spinnmanufacturen fast allgemein angenommen. Der Oesterreichische Schneller hat sieben Gebünde, jedes Gebünde einhundert Fäden, jeder Faden ist zwey und ein Achtel W. Ellen lang; ein ganzer Schneller enthält demnach 1487 W. Ellen. Der Englische Schneller hat sieben Gebünde, jedes zu achtzig Fäden, jeder Faden ist ein und drey Viertel W. Ellen lang; ein ganzer Schneller enthält also neunhundert und achtzig W. Ellen. Die Anzahl Schneller in Einem Pfund Garn bestimmt dessen Feinheit oder Nummer. Wenn daher ein Pfund Garn dreyßig Schneller enthält, so wird die Feinheit desselben mit Nr. 30 ausgesprochen. Das Mulegarn kann von der niedrigsten Nummer bis Nr. 300; das Watergarn daher nicht höher als bis Nr. 80 gesponnen werden.

Nach dem Haspeln werden die Gespinnste sortirt, und in Päcke zu fünf oder zehn Pfund zusammengepreßt.

Die Baumwollengarne werden entwe-

der einfach verarbeitet, oder sie werden gezwirnt, gewaschen, oder auch gebleicht, gefärbt oder zum Weben verwendet.

In Sachsen ward nach manchen ohne Erfolg gebliebenen Versuchen, die erste bedeutende Spinnmaschine von den Gebrüdern Bernard zu Chemnitz mit Hülfe eines Englischen Mechanikers angelegt. Ihnen folgten bald mehrere; allein das Sinken der Preise, in Folge der zunehmenden Concurrenz auf dem Continent und von England her, hinderte ihren Erfolg. Die Sächsischen Spinnereyen verarbeiten Smyrnaische Baumwolle zu Garnsorten von Nr. 16 bis 40; auch mitunter Baumwolle von Neu-Orleans und Pernambucco gemischt mit Smyrnaischer, doch in der Regel nie feiner als bis zu Nr. 56 Fast alle feineren Garnsorten werden aus England eingeführt.

In Frankreich ward die erste Spinnmaschine im Jahre 1787 vom Herrn von Calonne eingeführt, und in den Fabriken zu Rouen, Paris, Lille, St. Quentin, Amiens, Lauviers und Montpellier sehr bald mit dem größten Nutzen in Anwendung gebracht. Auch hier zeigte ein Theil der geringeren Volksclassen anfangs feindselige Gesinnungen gegen diese Erfindung, kam aber sehr bald zur besseren Ueberzeugung. Großer, durch Wasser oder Dämpfe getriebener Spinnereyen gibt es in Frankreich wenig; die meisten werden durch Menschenhände oder durch Pferde in Bewegung gesetzt. Doch sind im Jahre 1817 vier neue, beträchtliche, durch Dampfmaschinen getriebene Spinnereyen in Frankreich angelegt, deren Erfolg noch zu erwarten ist. — In der Schweiz ward die erste Spinnmaschine im Jahre 1798 zu St. Gallen errichtet, und durch ein Wassermühlwerk getrieben; bis dahin war alles Gespinnste in diesem Lande auf einfädigen gewöhnlichen Spinnrädern verfertigt, was auch noch jetzt mit einem Zehntel des dortigen Garnproductes der Fall ist. Die feinsten Gattungen über Nr. 80 werden aus England eingeführt.

Im Preußischen werden die Baumwollenspinnereyen von der Regierung sehr befördert. — Die Russische Regierung hat auf ihre Kosten eine große Spinnmaschine in Petersburg anlegen lassen; auf der Spindel wird dort gleichfalls hin und wieder Baumwolle gesponnen. Doch führt Rußland jährlich noch etwa drey Millionen Pfund Baumwollengarn aus England ein. — Die Spinnereyen in den Nordamerikanischen Freystaaten Rhode-Island, Massachusets, Neu-Jersey und Neu-York erfordern bis jetzt noch einen zu großen Aufwand von Handarbeit und Capital, um mit dem Auslande Preis halten zu können.

Unter den Gespinnsten, welche aus vegetabilischen und thierischen Stoffen erzeugt werden, muß den Flachs- und Hanfgespinnsten die erste Stelle eingeräumt werden. Daß diese Spinnerey in mehreren Provinzen des Oesterreichischen Staates, besonders in Böhmen, Mähren, Schlesien, Oesterreich ob und unter der Ens, im nördlichen Ungarn, in Galizien ꝛc., eine der vorzüglichsten Nebenbeschäftigungen des Landmannes sey, und großen Theils familienweise betrieben wird; ja sogar in manchen Gebirgsgegenden die Hauptbeschäftigung ärmerer Bewohner ausmache, ist bekannt. Allein auch diese Art Spinnerey theilt sich in der neueren Zeit in die Handspinnerey (mit der Spindel und dem Spinnrade), und die Maschinenspinnerey.

Die erstere ist schon sehr alt; die Maschinenspinnerey ist eine Erfindung unsers Jahrhunderts, und datirt sich vorzüglich vom Jahr 1810, wo der dahmalige Französische Kaiser einen Preis von Einer Million Franken auf die Erfindung der besten oder eigentlich derjenigen Flachsspinnmaschine gesetzt hatte, welche die in der Preisaufgabe angege-

bene bestimmte Feinheit des Garnes erzeugen würde.

Obschon man in Oesterreich schon in den früheren Zeiten mehrere Versuche im Baue der Flachsspinnmaschinen machte, so bestehen seit dem Jahre 1815 dennoch gegenwärtig im Lande unter der Ens nur drey patentirte Flachsspinnmaschinen; die Girard'sche, Wurm- und Pausinger'sche, dann die Aichinger'sche.

Die Flachsspinnmaschinen kommen darin überein, daß sie dem rein gehechelten Flachs, bevor er auf die Feinspinnmaschine gebracht wird, eine besondere Vorbereitung geben, und ihn in Bänder und Vorgespinnst verwandeln. Nur ist der Mechanismus bey jeder verschieden. (M. s. Bernoulli Ch. Betrachtungen über den wunderb. Aufschwung der gesammten Baumwollen-Fabrication; Basel 1825. Edlen v. Keeß, Oesterreichisches Fabriks- und Gewerbswesen. Wien 1823. B. II.)

*Spirallinie. Die höhere Geometrie betrachtet gewöhnlich zwey Linien dieser Art: Die Logarithmische und Archimedische Spirallinie; hier kann nur von der bekanntern letzteren die Rede seyn. Die Archimedische Spirale entsteht, wenn der Mittelpunct eines Kreises dergestalt gleichförmig auf dem, indeß die Peripherie ebenfalls gleichförmig durchlaufenden Radius fortrückt, daß er nach Vollendung eines solchen Umlaufes, mit dem entsprechenden Umfangspuncte zusammenfällt. Für den verlängerten Radius kann man sich diese Bewegung festgesetzt denken, und diese Spirale geht demnach aus dem Kreismittelpuncte heraus, und entfernt sich von demselben in ununterbrochenen Schraubengängen. Die bekannte Spiralfeder einer Taschenuhr mag einen Begriff davon geben. Den Nahmen führt diese Linie, die die neuern Geometer viel beschäftigt hat, von dem berühmten Archimedes.

Spitzflosser (Cyprinus idus), auch Kühling und Nerfling, heißt ein Fisch aus der dritten Familie des Karpfengeschlechts, welcher der Gestalt nach länglich, schmal, aber ziemlich dick ist; einen bis zwey Fuß lang und sechs Pfund schwer wird. Auf dem Kopfe und Rücken sieht er schwarzgrün, an den Seiten oberhalb der Linie bläulich, unterhalb derselben gelblich-weiß und am Bauche ganz weiß aus. Die Schwanz- und Rückenflossen sind grau; die Brustflossen gelblich; Bauch- und Afterflosse roth. Dadurch, daß der Bauch bis zum After gerade läuft, und durch die dreyzehn Strahlen in der Afterflosse unterscheidet man diesen Fisch von den übrigen seiner Familie. Er hat in der Brustflosse siebzehn, in der Bauchflosse eilf, in der Schwanzflosse neunzehn und in der Rückenflosse zehn Strahlen. Sein Aufenthalt ist in den Seen des nördlichen Deutschlands und in andern nördlichen Ländern. Im Aprill und May laicht er, und tritt dann in die mit seinen Seen verbundenen Flüsse. Sein Fleisch schmeckt zwar angenehm, ist aber stark mit Gräthen durchzogen. (S. Bloch's öconom. Naturgesch. der Fische 2c.)

Spitzhorn (Spitzhörner), wird von Einigen ein Geschlecht von Schnecken genannt, die im Wörterbuche den Nahmen Landschnecken führen.

Spitzklette (Xanthium). Die systematische Botanik beschreibt unter diesem Nahmen ein Pflanzengeschlecht aus der fünften Ordnung der ein und zwanzigsten Classe (Monoecia Pentandria) mit nachstehenden Kennzeichen: Männliche und weibliche Blüthen stehen getrennt auf Einem Stamme; jene haben einen gemeinschaftlichen mit Schuppen besetzten Kelch; eine einblätterige, aber in fünf Abschnitte gespaltene trichterförmige Krone und einen mit Spreublättchen besetzten Fruchtboden. Die weiblichen Blüthen sind ohne Krone, haben aber eine zweyblätterige, zweyblumige Hülle, und hinterlassen eine trockne, stachliche, zwey-

spaltige Steinfrucht mit einem zweyfächerigen Kern. Es sind sechs Arten von Pflanzen dieses Nahmens bekannt. Sonst nennt man sie auch Bettlerläusekraut und Klissen.

1) Die gemeine Spitzklette (X. strumarium). Sonst kleine Klette und Igelsklette genannt. Es ist ein jähriges, einen bis anderthalb Fuß hohes Gewächs, welches man in Deutschland und andern Ländern an ungebaueten Orten, auf Schutthaufen, an Wegen, an Mauern u. s. w. antrifft. Der Stängel desselben ist rauh und in Aeste getheilt, aber wehrlos Die langgestielten, wechselsweisen herzförmig zugespitzten, am Rande gezähnten Blätter haben drey Rippen, und in ihren Winkeln erscheinen im July und August sowohl die männlichen als weiblichen Blüthen, welche gelblich-weiß aussehen und büschelweise platt aufsitzen. Die Früchte sind grün und ihre Stacheln hakenförmig gekrümmt.

Ehemahls pflegte man den Samen dieser Pflanze, frisch gestoßen, zum Färben des Haupthaars anzuwenden, wenn man es gelb haben wollte. Der Kopf wurde erst mit Salpeter eingerieben und darauf mit dem in Wasser angefeuchteten Samenpulver bestrichen; den Saft aus der Wurzel und den Blättern wandten die ältern Aerzte, so wie den Absud, wider Skropheln, Kröpfe und Hautflechten an und schrieben dem Aufguß mit Branntwein Wirksamkeit wider den Gries in der Blase zu. Jetzt braucht kein Arzt diese Pflanze mehr; indeß könnte man Wolle schön und dauerhaft gelb damit färben.

2) Die dornigte Spitzklette (X. spinosum), welche im südlichen Europa, vorzüglich in Portugal und um Montpellier wild wächst, ist gleichfalls ein Sommergewächs, dessen Stängel zwey bis drey Fuß hoch, in viele aufrechtstehende Aeste getheilt und mit dreyfachen Dornen oder Stacheln besetzt ist. Die unordentlich stehenden, langgestielten, glatten, glänzenden Blätter sind in drey bis fünf spitzige Lappen getheilt, oberwärts am Stängel aber ganz und lanzetförmig. Die Blüthen stehen dicht neben den Blättern. Die ganze Pflanze wird ihres schönen Ansehens wegen hier und da unter den Sommergewächsen in Gärten erzogen. Sonst enthält sie nichts Merkwürdiges.

Spitzkopf (Motacilla Kamtschatkensis). Unter diesem Nahmen wird von den Ornithologen ein Vögelchen beschrieben, welches zu dem Geschlechte der Sänger und zwar zur Familie der sogenannten Laubvögelchen gehört, deren Geschichte noch so im Dunkeln liegt. Seinen Nahmen hat dieses kleine Geschöpf von dem spitzigen Kopfe, den es, wie mehrere dieser Familie, tief in die Brust einziehen kann, und wodurch es eine ganz besondere Gestalt erhält. Der Spitzkopf hat einige Aehnlichkeit mit der Bastardnachtigall, und ist sechs Zoll lang, wovon auf den Schwanz allein zwey Zoll kommen. Die Breite der ausgespannten Flügel, welche zusammengelegt bis zur Hälfte des Schwanzes hinab reichen, beträgt zehn Zoll. Der neun Linien lange Schnabel ist am Oberkiefer schwarzbraun, am untern weißgelb; der Augenstern graubraun; die Beine sind schmutzig-bleyfarben, die Klauen hornbraun. Der Oberleib ist schmutzig-olivenbraun, nach hinten etwas heller, an der Stirn in's Rostfarbene spielend; ein schmutziggelber Streif läuft von den Nasenlöchern nach den Augen hin; der Schwanz ist wie der Oberleib; der Unterleib aber schmutzig-weiß, an der Brust, den Seiten und am After mit etwas Rostgelbem überzogen.

Bey dem Weibchen fällt das Olivenbraune des Oberleibes mehr in's Rostfarbene, und Brust und Seiten sind gelblich-grau überlaufen.

Dieses Vögelchen kommt auch in seinen Sitten und in der Lebensart sehr mit der Bastard-Nachtigall überein, singt beynahe eben so schön und laut, und nährt sich

von kleinen Insecten. So klein und schwach es ist, so zeigt es dennoch einen auffallenden Muth, und ist immer thätig. Es fliegt schnell, und hüpft ausnehmend geschickt; im Sitzen zieht es den Kopf ein, und streckt den Schnabel in die Höhe; dabey bewegt es die Schwanzfedern unaufhörlich, wie einen Fächer. — Es kommt etwas später von seinen Wanderungen zurück, als die Nachtigall, und hält sich gern in bergigten Laub-, aber auch in Nadelhölzern auf. Sein Nest findet man in hohem Strauchwerk und jungen Fichten. Es ist aus Grashalmen mit Thierhaaren vermengt gebauet und inwendig mit feinern Thierhaaren ausgefüttert. Gewöhnlich liegen darin fünf blaßgraue, fein olivenbraun gefleckte Eyer, die nach dreyzehn Tagen ausgebrütet werden. Die Jungen haben, sobald sie flügge sind, die Farbe der Aeltern, und können mit Ameisenpuppen und Insecten aufgezogen werden.

Pennant beschreibt diesen Vogel als in Kamtschatka einheimisch; nach Bechstein lebt er auch in Deutschland, in Thüringen und Hessen. In den hiesigen Gegenden ist er nie vorgekommen. Er soll scheu seyn, sich aber im Herbst bisweilen in Sprenkeln fangen.

Spitzmaul, (siehe Spitznase).

Spitzmaus (Sorex). Das Geschlecht der Spitzmäuse, welches siebzehn bis achtzehn Arten in sich faßt, wird von den systematischen Naturforschern unter die Raubthiere gerechnet. Nach dem unveränderten Linn. System steht es in der dritten Ordnung zwischen den Maulwürfen und den Igeln. Blumenbach stellt es in seiner sechsten Ordnung auf, und gibt ihm dieselben Nachbarn, nur daß die Igel voran gehen. Pennant gibt den Spitzmäusen einen ähnlichen Standort. Den Nahmen haben diese Thiere, wie bekannt, von ihrer Gestalt, nach welcher sie die größte Aehnlichkeit mit den wahren Mäusen zeigen, und von dem in einen spitzigen Rüssel sich endigenden Maule. Die Geschlechtskennzeichen aller Arten sind: In der obern Kinnlade zwey und in der untern zwey oder vier Vorderzähne; mehrere Eck- und Backenzähne auf jeder Seite, wovon die letztern mit spitzigen Zacken versehen sind. Jeder Fuß hat fünf Zehen. — Der Kopf ist bey diesen Thieren lang gestreckt, und läuft, wie gesagt, an der Schnauze in einen spitzigen Rüssel aus; die Augen sind verhältnißmäßig klein. Zu den Raubthieren rechnet man sie ihrer Lebensart wegen mit Recht. — In Deutschland gibt es wohl nur drey Arten von diesen Thieren; denn wenn auch Einige mehrere annehmen, so sind das wahrscheinlich bloße Spielarten von der gemeinen Spitzmaus.

1) Die gemeine Spitzmaus (Sorex araneus). Dieses bekannte Thierchen, welches auch Bisammaus, Müger, Zismaus, Reutmaus und Angelmaus genannt wird, bewohnt ganz Europa, Sibirien, Kamtschatka, die Gegenden um den Caspischen See, und geht im Norden bis über den Polarkreis hinauf. Sie hat der Farbe und Gestalt des Rumpfs nach die größte Aehnlichkeit mit der Hausmaus, ist aber etwas kleiner und schlanker, als diese. Ihre ganze Länge, den Schwanz jedoch nicht gerechnet, der anderthalb Zoll lang ist, beträgt drey Zoll. Die rüsselförmige Schnauze ist mit Bartborsten versehen, die rückwärts gekehrt sind, und nach dem Halse hin immer länger werden. Die lange, spitzige Nase reicht weit von dem Unterkiefer hervor. Das Gebiß ist verhältnißmäßig scharf, und besteht in Allem in acht und zwanzig Zähnen; die sehr kleinen, tiefliegenden Augen sind schwarz; die kleinen, kahlen und abgerundeten Ohren unter den Haaren versteckt; der Rumpf ist gleich dick und cylindrisch; die Vorderpfoten kürzer, als die hintern, aber auch stärker und mit ziemlich langen Nägeln zum Scharren und Graben versehen. Der geringelte Schwanz ist theils mit ganz kurzen, theils mit längern, aber nur einzeln

stehenden Haaren besetzt. Der Oberleib sieht graulich-röthlichbraun, der Unterleib gelblich- oder schmutzig-weiß aus. Es gibt aber allerley Abweichungen in der Farbe; denn manche sind aschgrau, braun, schwarz und bisweilen ganz weiß mit rothen Augen. Männchen und Weibchen haben einerley Farbe.

Dem äußern Ansehen nach sind die gemeinen Spitzmäuse wirklich niedliche und liebenswürdige Thiere. Ihre Gewandtheit, Schnelligkeit, Geschicklichkeit im Graben und die Lustigkeit, die ihnen im besondern Grade eigen ist, verschaffen ihnen noch mehr Anmuth; allein häßlich und ekelhaft ist der widrige Geruch, den sie besonders zur Zeit der Begattung von sich geben, und der ein Gemisch von Moschus und Knoblauch zu seyn scheint. Dieser und die eben so unangenehme Ausdünstung ihres Urins können ein Zimmer in kurzer Zeit verunreinigen. Die Spitzmäuse finden sich theils im freyen Felde, besonders in der Nachbarschaft von Gebüschen, unter Wurzelhöhlen, Steinhaufen, in Felsenritzen; theils trifft man sie in den Wohnungen der Menschen in schlechtgehaltenen Zimmern an, wo sie unter den Dielen und in Mauerlöchern wohnen, in Ställen, Scheunen, Kellern und überall, wo es Löcher und Winkel gibt. In nicht zu hartem Lande wühlen sie mit ihrem Rüssel, und graben mit den Pfoten sich ihre Höhlen ohne Mühe selbst. Wenn mehrere beysammen sind, so haben sie gewöhnlich, wo es angeht, in Verbindung stehende Gänge, in welchen sie besonders des Abends und des Morgens, aber öfters auch am Tage herumlaufen, einander jagen, und sich mit Spielen belustigen. Dabey werden sie so ausgelassen, daß sie nicht selten an's Tageslicht kommen, und von Katzen und andern Feinden ergriffen werden. Bey ihren Spielen lassen sie denn auch zum öftern, besonders des Abends, den bekannten helltönenden, pfeifenden Laut hören, der mit der Stimme der Fledermäuse viel Aehnlichkeit hat. Im Walde oder sonst im Freyen tragen sie sich im Herbste ein Lager von zerbissenen Heuhalmen zusammen, und ruhen darauf während der strengsten Jahreszeit, ohne nur zu gehen, aber auch ohne zu erstarren. In warmen Ställen oder unter den Fußböden geheizter Zimmer schlafen sie bey der strengsten Kälte nicht ein, sondern pflanzen sich, wie die Hausmäuse, öfters gar fort.

Sie nähren sich am liebsten von Producten des Thierreichs, von Speck und anderm Fette, von rohem und geräuchertem Fleische, von Puppen, Insecten, Würmern u. s. w. Es ist auch wahrscheinlich, daß sie junge Vögel, die in Nestern auf der Erde liegen, anfallen und fressen, da man weiß, daß kleine Stubenvögel in der Nacht von ihnen todtgebissen und gefressen werden. Zur Zeit des Mangels verschmähen sie auch Aas nicht. Sonst gehen sie alle Eßwaaren des Menschen ohne Unterschied, wie die Hausmaus, an, benagen das Brot, fressen das Mehl, saufen das Oehl aus den Lampen, und verzehren alle Getreidearten und andere Samen, Beeren u. dergl. Sogar die Wurzel der Bäume benagen sie zur Zeit des Mangels. Man kann also leicht erachten, daß sie eben so nachtheilig sind, wie die Hausmaus. Indeß ist's Irrthum und Fabel, daß sie den Kühen in's Euter beißen und dieses vergiften; noch mehr aber, daß sie den Pferden in den Bauch kriechen und durch ihr Nagen unsägliche Schmerzen verursachen sollen.

In Betracht der Vermehrung sind diese Thiere nicht sehr von der Hausmaus unterschieden. Die Begattung erfolgt im Frühlinge um die Mitte des Aprills, und wird hernach während des Sommers mehrmahls wiederhohlt. Nach siebzehn bis achtzehn Tagen gebiert die Mutter in einem Loche, unter dem Moose, oder selbst in trocknen Misthaufen auf einem weichen Lager von Heu und Stroh fünf bis zehn nackte Junge, die sie drey Wochen lang säuget, und mit Zärtlichkeit pflegt.

Nachher schreiten die Gatten zum zweyten Mahle zur Paarung, und so können sich diese Thiere gar ansehnlich vermehren. Indeß sind sie, wenigstens in den hiesigen Gegenden, dennoch so häufig nicht, wie andere Mäuse.

Ihre Feinde sind Hunde, Füchse, Katzen und andere mächtigere Raubthiere. Die Katzen tödten die Spitzmäuse zwar, fressen sie aber nicht, und zwar nicht darum, weil sie, wie man immer wähnte, giftig wären, sondern weil der bisamisch-knoblauchähnliche Geruch ihnen zuwider ist. Fangen kann man diese schädlichen Thiere auf dieselbe Art, wie andere Mäuse. Ehedem brauchte man die Spitzmaus, oder doch mehrere Theile von ihr, aus Aberglauben in mancherley Krankheiten.

2) Die grabende Spitzmaus (S. fodiens). Man darf diese Art nicht mit der Wasserspitzmaus, die auch grabende Spitzmaus (S. fod.) genannt wurde, verwechseln. Sie lebt in Deutschland, vorzüglich in Thüringen, und ist etwas größer, als die vorhergehende. Ihre Länge beträgt ohne den Schwanz drey Zoll und acht Linien; der Schwanz ist drittehalb Zoll lang; der Kopf beynahe ganz im Nacken versteckt; übrigens, so wie der Rumpf, von der Bildung, wie bey der gemeinen Spitzmaus. Die Nägel an den Füßen sind noch länger und schärfer, also zum Graben geschickter, als bey jener. Die Schnauze ist etwas kürzer und dicker; die schwarzen Augen sind größer. Der ganze Oberleib sieht schwarz aus; eben so die Beine und der Schwanz; längs dem Unterleibe läuft vom Kinn bis zum After ein schmaler, schmutzig-rostgrauer Streif; mit gleicher Farbe ist der Oberkiefer eingefaßt. Die Ohren sind völlig unter den Haaren versteckt, so daß man auch nicht einmahl einen Wulst wahrnimmt. Herr Bechstein glaubt, dieses Thier als eine eigene Art ansehen zu müssen. Nach seinen Beobachtungen wohnt es immer unter der Erde, gräbt wie der Maulwurf, aber etwa nur anderthalb Fuß tief, und unterminirt den Boden. Diese Spitzmaus bewohnt vorzüglich gern Waldwiesen, und kommt sonst in der Lebensart mit der gemeinen überein, geht aber nie am Tage aus ihrer Höhle. Diese füttert sie mit weichem Genist aus. Sie nährt sich, wie jene, und das Weibchen bringt vier schwarze Junge.

3) Die Wasserspitzmaus (S. fluviatilis). Sie hieß sonst die grabende; wenn aber die vorherbeschriebene keine Spielart von der gemeinen ist, so verdient jene diesen Beynahmen weit eher. Die Wasserspitzmaus ist größer, als die beyden vorigen; ohne Schwanz vier Zoll lang; der Schwanz aber zwey Zoll und neun Linien; die flache spitzige Schnauze mißt bis zu den Augen sieben Zoll. Von hier wird der Kopf auf einmahl rund, und der Rumpf selbst ist dick und ausgestopft. Die Vorderbeine sind weit über das Knie hinauf kahl, oder doch sehr kurz behaart. Der erste und fünfte Zehe an allen vier Füßen hat äußerlich bis zur Ferse eine Reihe langer, steifer, spitziger Härchen, die eine Art von Kamm bilden. Sie dienen zum Schwimmen. Der viereckigte, fein geschuppte Schwanz enthält unterwärts eine Reihe längerer Stachelhaare, welche an der Spitze einen kleinen Büschel bilden. Die äußerlich unsichtbaren, tief in einer kleinen Höhle liegenden, schwarzen Augen sind nicht größer, als ein Hirsekorn; die Ohren stecken unter den Haaren. Der ganze Oberleib dieser Maus ist schwarz, wie beym Maulwurf, und schimmert an der Sonne in's Kupferfarbene; der Unterleib gelblich weiß bis auf einen schwarzbraunen Punct an der Kehle, oder eine dergleichen Binde um dieselbe, und einen gleichfarbigen Flecken, der zwischen den Vorderbeinen anfängt, und in der Mitte der Bauchs in eine Spitze ausläuft; der After ist schwarz; die Beine und der Schwanz sind dunkel-aschgrau. So lange das Thier lebt, haftet kein Wasser auf

seinem Felle, todt aber wird das Haar benetzt.

Das Geburtsglied ist beym Weibchen sehr groß und liegt mit dem After in einer Falte eingeschlossen.

Diese Thiere wohnen in Deutschland und dem übrigen Europa, in Sibirien bis zum Jenisei vornehmlich gern an Kieselbächen, die in gebirgigten Gegenden fließen; aber auch sonst an Gewässern in ausgewaschenen Uferhöhlen, unter Steinen und Wurzeln. Sie graben sich auch selbst Wohnungen oder erweitern vorgefundene Löcher zu ihrer Bequemlichkeit. Ihre mit Schwimmhaaren befranzten Füße setzen sie in den Stand, vortrefflich zu schwimmen, und man bemerkt öfters ganze Gesellschaften im Sommer, wenn die Mittagssonne die klaren Bäche erwärmt; im Wasser, wo sie einander, wie die gemeinen Spitzmäuse auf dem Lande, haschen und jagen. Sie lassen dabey einen feinen zischenden Laut hören, der von einer Grille zu kommen scheint. Oefters besuchen sie die in der Nähe ihrer Bäche liegenden Gebäude, und halten sich, wenn es ihnen daselbst behagt, und an Fraß nicht mangelt, eine lange Zeit auf. Im Winter bringen sie die kältesten Monathe mit Schlafen in ihren Höhlen zu, gehen aber doch auch hervor, um unter dem Eise im Wasser ihre Nahrung zu suchen.

Diese besteht vorzüglich in Insectenlarven, welche im Wasser leben, z. B. Hafte, Frühlingsfliegen, Wasserjungfern, Mücken, Schnaken, ferner Wasserkäfer, Fischrogen und allerley Gewürme, u. s. w. — Im Anfange des Maymonaths begatten sich diese Spitzmäuse, und nach drey Wochen bringt das Weibchen sechs bis acht blinde Junge zur Welt, welche zwey bis drey Wochen von der Mutter gesäugt werden, und dann mit in's Wasser gehen, um sich ihre Nahrung selbst zu verschaffen. Das Nest, worauf die Mutter ihre Jungen gebiert, ist ein trockner Ort, öfters die bloße Erde, öfters ein Lager von zerbissenem Stroh und Grashalmen.—Die Wasserspitzmaus wird durch die Vertilgung vieler Insectenlarven zwar nützlich, aber auch dadurch wieder schädlich, daß sie die kostbare Forellenbrut wegfrißt. Ihre eigenen Jungen werden oft von dem Hechte verschlungen.

4) Die ungeschwänzte Spitzmaus (Sp. minutus), ist nur zwey Zoll lang, und wurde von Linnée für das kleinste Säugethier gehalten; auch war sie es, bevor Pallas die folgende Art entdeckte. Ihr Kopf ist fast so dick, wie der Leib; die Nase ungemein dünn; die kurzen, breiten Ohren sind nackt; die Augen sehr klein und so eingerichtet, daß sie eingezogen werden können; bis zu ihnen reichen die Bartborsten hinauf. Das feine, glänzende Haar, das den Leib deckt, ist am obern Theile desselben grau, unten aber weiß. Der Schwanz fehlt gänzlich.

Dieses kleine Thierchen lebt in Sibirien um den Ob- und Kamafluß in feuchten, niedrigen Gegenden. Es ist sehr schnell; pfeift, wie eine Fledermaus; gräbt mit den kleinen Vorderpfoten und dem Rüssel kleine Höhlen in der Erde, oder erweitert eine Wurzelhöhle nach seiner Absicht, und bereitet sich daselbst ein weiches Lager von feinen Flechten. Seine Nahrung sind Sämereyen, von welchen es auch einen Wintervorrath einträgt.

5) Die kleinste Spitzmaus (S. minutissimus, seu exilis). Sie ist nicht nur unter allen Spitzmäusen, sondern unter allen bekannten Säugethieren das kleinste. Ihre Länge erstreckt sich höchstens auf anderthalb Zoll, und ihr ganzes Gewicht beträgt eine halbe Drachme. Pallas fand sie auf seiner Reise durch Rußland im Jahre 1771 im Monath September in Sibirien, welchem Theile Asiens sie allein eigen ist. Sie bewohnt besonders die Gegenden am Ob und Jenisei, und hält sich, wie die Wasserspitzmaus, gern am Wasser auf. Der Gestalt nach kommt sie der gemeinen Spitzmaus bey, ist aber bräunlicher als diese,

und nicht, wie die Uebersetzung von Pennant's Uebersicht der Vierfüßigen sagt, blasser. Ein besonderes Unterscheidungsmerkmahl dieses äußerst kleinen Säugethiers ist der verhältnißmäßig sehr dicke, vollrunde, am Leibe aber verdünnte Schwanz.

Eine sechste sehr merkwürdige Art dieses Geschlechts, die Bisam-Spitzmaus, ist in einem besondern Artikel beschrieben worden.

Spitznase (Raja oxyrinchus), auch Spitzmaul, heißt ein Roche der ersten Familie wegen seines spitzig zulaufenden Kopfes. Er hat mit dem Glattrochen sehr viel Aehnlichkeit; wird sechs bis sieben Fuß lang und gegen fünf Fuß breit; sieht am Unterleibe überall weiß, am obern Theile aber gewöhnlich aschgrau und roth gemischt aus, und ist mit weißen Flecken, schwarzen Puncten und kleinen dunklen Stellen gleichsam besäet. Eine Reihe Stacheln auf dem Rücken und dem Schwanze sind das unterscheidende Kennzeichen dieses Rochens. Er lebt in der Nord- und Mittelländischen See, auch im Atlantischen Ocean, und hat ein ziemlich wohlschmeckendes Fleisch.

Spitznuß, (s. Wassernuß).

Spondie (Spondias), oder Mombinpflaume, heißt ein Pflanzengeschlecht aus der fünften Ordnung der zehnten Classe (Decandria Pentagynia). Es enthält vier Arten, und zeichnet sich durch diese Geschlechtskennzeichen aus: Der Kelch ist fünfzähnig; die Blumenkrone fünfblätterig; die Frucht ist eine Steinfrucht mit fünffächeriger Nuß.

1) Die Mombin-Spondie (Sp. monbin). Willdenow nennt sie flachstielige Mombinpflaume. Es ist ein mittelmäßiger, auf St. Domingo und überhaupt in Westindien einheimischer unansehnlicher Baum mit einer dicken Rinde und einem weißen, spröden Holze. Die Blätter sind gefiedert, und fallen alle Jahre ab, sobald die Früchte zu reifen anfangen; ihre Blättchen sind eyrund und wenn auch nicht am ganzen Rande, doch vom Grunde bis zur Mitte eingekerbt; der gemeinschaftliche Blattstiel ist eingedrückt. Die Blütenbüschel, welche viel kürzer, als die Blätter sind, erscheinen hin und wieder an den Aesten; auch kommen mitunter einzelne Blumen zum Vorschein. Die Farbe der Blüthen ist roth, die Früchte sind purpern oder gelblich; der Gestalt nach länglich, oberwärts stumpf, oder auch durch einen besondern Ansatz verlängert. Sie gleichen zwar äußerlich den Pflaumen, unterscheiden sich aber dadurch von denselben, daß ihr Kern weit weniger Fleisch enthält. Dieses hat einen säuerlich-süßen, angenehmen Geschmack und einen lieblichen Geruch. In Westindien genießt man diese Mombinpflaumen als Obst bey den Mahlzeiten, und pflanzt den Baum häufig an. Da die Nuß selten so reif wird, daß sie als Same brauchbar ist, so vermehrt man den Baum durch Stecklinge, die sehr leicht und schnell wachsen. Auf diese Art macht man auf St. Domingo starke Hecken und Zäune, die in kurzer Zeit mit Blüthen und Früchten prangen. Das weiche Holz dient statt des Korks zu Stöpfseln. (S. Willdenow sp. pl. T. II. p. 750.)

2) Die Myrobalan-Spondie (Sp. myrobalanus), oder nach Willdenow rundstielige Mombinpflaume. Die Spanier nennen sie Hobopflaume. Im Linné'schen System führte sie sonst den Nahmen Sp. lutea, gelbe Spondie, und Jaquin braucht umgekehrt von dieser den Nahmen Sp. monbin und von der vorigen Sp. myrab. Diese Art wächst in dem mittägigen Amerika, und wird ein hoher, ansehnlicher Baum mit einer herrlichen Krone. Die graue Rinde ist sehr rissig und das weiße, weiche Holz leicht. Die wechselsweise gestellten Blätter sind gefiedert, ungepaart, die Blätt-

chen länglich zugespitzt, glänzend und am Rande glatt; die gemeinschaftlichen Blattstiele rund. Die Blüthen erscheinen in Büscheln an den Enden der Zweige; die Blumen selbst sind weißlich, klein, und der größte Theil derselben fällt ab, ohne Früchte anzusetzen. Die Früchte kommen den vorigen bey, sind meistens gelb, aber oft an der Sonnenseite roth. Ihr Geschmack wird von Einigen fade-säuerlich, von Andern gewürzhaft-balsamisch und süßlich angegeben. Man weiß schon, wie verschieden hierin die Urtheile ausfallen. Nach dem Zeugnisse einiger Schriftsteller soll man eine abgefallene, völlig reife Frucht auf hundert Schritte weit vom Baume riechen können. Diese Früchte werden in Amerika sehr häufig gegessen, und sind beliebt. Sie sollen leicht verdaulich und der Gesundheit sehr zuträglich seyn. Man ißt sie nicht nur frisch zum Nachtisch, sondern bereitet auch sehr gesunde und wohlschmeckende Gallerte und Limonaden daraus. Die jungen Blätter des Baums benutzt man zu sauern Brühen und die Knospen zu Salat. In Congo auf der Küste von Guinea wächst eine Frucht, welche daselbst Ogegha heißt, und mit der Myrabalan-Spondie so große Aehnlichkeit hat, daß man sie für die nähmliche Frucht hält.

3) Die süße Spondie (Sp. dulcis), oder süße Mombinpflaume. Aus Wallis, Cook's und Forster's Reisebeschreibungen kennt man die Otaheitischen Aepfel. Die süße Spondie ist der Baum, der sie trägt. Er wächst sehr häufig auf den Gesellschaftsinseln im Südmeere, und wurde zuerst, obwohl unvollkommen, durch den Capitain Wallis bekannt. Die beyden Forster gaben hernach ausführliche Nachricht über dieses Gewächs. Auf Otaheite, wo man die Früchte zuerst erhielt, werden sie Wih oder Evih genannt. Der Baum hat einen ansehnlichen Wuchs; seine Blätter sind gefiedert, sechspaarig; die Blättchen derselben am Rande gezähnt und mit Rippen versehen und die gemeinschaftlichen Blattstiele rund. Die Frucht kommt der Größe nach einem mittelmäßigen Apfel bey; ist aber nicht rund, sondern eyförmig. Reif sieht die Schale schön goldfarbig aus, und enthält im Fleische einen lieblich-säuerlichen, ananasähnlichen, erquickenden Saft, der den Durst vortrefflich löscht, und sehr angenehm schmeckt. Den am Scharbock und an galligten Verstopfungen leidenden Schiffsleuten bekam der Genuß dieser Früchte sehr gut. Die äußere, zart punctirte Schale ist voll eines ätzenden Saftes, der den Schmelz der Zähne angreift; daher die Insulaner dieselbe nie mit den Zähnen, sondern mittelst eines Bambusrohrs absondern. Der innere nußähnliche Kern ist mit einer harten, stachlichen Schale umgeben.

Spornflügel (Parra). Ein Geschlecht von Sumpfvögeln, welches zwischen den Meerhühnern und dem Scheidenschnabel mitten inne steht. Diese Vögel, von denen man acht Arten kennt, sind sämmtlich außerhalb Europa zu Hause, und haben einen dünnen, scharf zugespitzten Schnabel, der am Ende am dicksten und an der Wurzel mit Fleischlappen besetzt ist; die Nasenlöcher sind fast eyrund, und liegen in der Mitte des Schnabels; die Flügel haben vorn einen oder mehrere scharfe Dornen, oder Sporne; jeder Fuß hat vier Zehen, die sehr lang und mit langen, geraden, spitzigen Klauen besetzt sind. Wir führen hier nur ein Paar Arten an:

1) Der kastanienbraune Spornflügel (P. jacana). Er lebt in Westindien, in Brasilien, Guinea und andern Theilen des wärmern Amerika in Sümpfen, an Seen, Teichen und Flüssen. An Größe kommt er der Wasserralle bey; er mißt beynahe zehn Zoll; hat einen drey Viertelzoll langen, orangefarbenen Schnabel; an der Stirn

hängt ein halber Zoll langer, häutiger Lappen; an den Seiten des Kopfs ein ähnlicher, etwas schmälerer; beyde umgeben die Wurzel des Schnabels. Der Kopf, die Kehle, der Hals, die Brust und die untern Theile sind schwarz; bey einigen ist der Bauch mit Weiß gemischt; der Rücken, die Deckfedern der Flügel und die Schulterfedern sind schön kastanienbraun; der äußere Winkel der Flügel ist mit Schwarz gemischt; der Dorn oder Sporn an der Schulter stark, scharf, gelb und einen Viertelzoll lang; die Schwungfedern sind olivengelb; die Enden derselben, nebst den Spitzen braun gerändet. Die beyden mittlern Federn des Schwanzes kastanienbraun mit schwarzen Enden; die äußern Federn eben so; die Beine grünlich-aschfarben.

Man sieht diese Vögel gewöhnlich paarweise bey einander, und wenn sie sich von ungefähr von einander getrennt haben, so rufen sie sich beständig zu, bis sie wieder beysammen sind. Sie gehen bis über die Schenkel in den Sumpf und in's Wasser, sind sehr scheu, vornehmlich zur Regenzeit im May und November, und machen ein scharfes, durchdringendes Geschrey, das man weit hört. Die Franzosen nennen sie Chirurgen. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend.

2) Der bunte Spornflügel (P. variabilis), welcher in den wärmern Theilen des südlichen Amerika, besonders in Brasilien und Cayenne sehr häufig ist, mißt neun Zoll in der Länge, und hat einen vierzehn Zoll langen, orangegelben Schnabel; am Vordertheile des Kopfs einen rothhäutigen Lappen, der auf dem Kopfe liegt, und sich am Hintertheile desselben theilt; einen braunen, mit dunklern Flecken gezeichneten Scheitel; über den Augen einen weißen Strich, der zu beyden Seiten am Halse herabläuft, und von einem schwarzen begleitet wird, der am Schnabel entspringt, und zwischen den Augen durchgeht. Die Seiten des Kopfs, die Kehle, der Vorderhals, die Brust, der Bauch, die Schenkel und die untern Deckfedern des Schwanzes sind weiß mit einigen wenigen röthlichen Flecken an den Seiten des Bauchs, und dem obersten Theile der Schenkel. Der Dorn an den Flügeln ist gelb; die Schulterfedern sind hellbraun; die kleinern Flügeldeckfedern purpur-kastanienbraun, die mittlern braun, die größern schwarz. Von den Schwungfedern sehen nur die zunächst am Körper braun aus, die übrigen sämmtlich grün, am Ende schwarz gerändet. Die bläulich-aschgrauen Beine haben außerordentlich lange Zehen.

In der Lebensart gleicht diese, so wie die übrigen Arten den Wasserrallen. Sie bedienen sich derselben Nahrungsmittel. (S. Latham a. a. O. S. 214.)

Spornfuß (Centropus, Illiger; Corydonyx, Vieillot). Linnée hatte diese und mehrere andere Gattungen unter seine Gattung Cuculus vereiniget; sie sind aber von mehreren Ornithologen davon getrennt worden. Die Gattung gehört in die Ordnung der Klettervögel, und hat folgende Kennzeichen: Der Schnabel ist kürzer als der Kopf, stark, höher, als breit, von der Wurzel an, besonders aber an der Spitze gebogen, zusammengedrückt, ungezähnelt; die Nasenlöcher liegen an den Seiten der Schnabelwurzel, sind schmal, diagonal gespalten und zur Hälfte mit Federn bedeckt; von den vier Zehen sind die beyden vordern an der Wurzel verwachsen, von den beyden hintern die äußere beweglich; der Nagel des Daumens ist lang, fast gerade und pfriemenförmig, die Flügel kurz, die drey ersten Schwungfedern gleichmäßig abgesetzt, die vierte der fünften, welche die längste ist, fast gleich. Diese Vögel leben in Hölzern, nisten in Baumlöchern, bebrüten ihre Eyer, und ziehen ihre Jungen selbst auf. Ihre liebste Nahrung sind Heuschrecken. Die bis jetzt bekannten Arten leben in Afrika und Indien. Der Aegyptische und Sene-

galsche Spornfuß sind ein und dieselbe Art und etwas höher als der Europäische Kukuk. (M. s. die Abbildungen in Hoffmann's nat. Atlas.)

Spottvogel (Turdus polyglottus). Eigentlich Spottdrossel, heißt ein Vogel aus dem Geschlechte der Drosseln, welcher ungefähr so groß, wie unsere Amsel, aber schlanker ist. Seine Länge beläuft sich auf zehnthalb Zoll. Der Schnabel ist schwarz; der Augenstern schmutzig-gelb; das Gefieder einförmig grau, an den untern Theilen aber länger, als oberhalb; der Schwanz ist vier Zoll lang, und die Beine sind grau.

Der Spottvogel ist durch ganz Amerika sehr gemein; doch verändert er nach Beschaffenheit der Jahreszeit seinen Aufenthalt, und zieht im Winter aus den nördlichen Gegenden der Kälte wegen in die wärmeren Theile herab. Er hält sich in den dichten, undurchdringlichen Wäldern auf und legt sein Nest sowohl auf Bäumen, als in Gesträuchen an. Auch kommt er öfters nahe in die Gegenden der Pflanzungen, und nistet auf den angepflanzten Fruchtbäumen; doch ist er sehr scheu, und leidet nicht, daß Jemand sein Nest betrachtet und betastet. In dem letzten Falle pflegt er es sogleich zu verlassen. Seine Eyer sind perlfarben und braun gefleckt. Die Jungen sollen schwer aufzuziehen seyn. Die Nahrung hat die Spottdrossel mit ihren Geschlechtsverwandten gemein. Sie besteht in Beeren, Insecten und Gewürmen.

Mehrere Reisende sagen, daß dieser Vogel in Rücksicht seines trefflichen, melodienreichen Gesanges alle andere Vögel und selbst unsere Nachtigall übertreffe. Er singt oft den größten Theil der Nacht hindurch, wobey er entweder auf dem höchsten Gipfel eines Baums oder auf einem Schornsteine sitzt. Sein eigenthümlicher Gesang ist schon entzückend und mannigfaltig; aber reizender ist's beynahe, wenn er die Stimmen anderer Vögel nachahmt. Von dem Colibri bis zum Adler ist ihm keine Vogelstimme zu schwer; ja, er weiß selbst den Schall lebloser Dinge nachzuahmen. Pennant sagt, daß er selbst von einem im Käfig gehaltenen Spottvogel das Miauen der Katzen, das Schreyen der Elstern und das Knarren der Windfahnen auf den Dächern gehört habe. Dieser Geschicklichkeit wegen nennen die Mexicaner diesen Vogel Cencontlatolli, oder Vogel mit vierhundert Zungen. Im wärmeren Amerika singt er Tag und Nacht fast unaufhörlich vom März bis zum August. Das Sonderbarste ist, daß dieser merkwürdige Vogel während seines Gesanges auch tanzt, und seine Töne mit mannigfaltigen anmuthigen Bewegungen begleitet, gleichsam, als wäre er selbst von der Melodie seines Gesanges bezaubert.

†Sprachrohr. So nennen wir ein Instrument, welches den Schall der menschlichen Stimme beym Sprechen nicht nur verstärkt, sondern auch dermaßen fortführt, daß man die Worte auf größere Entfernungen, als gewöhnlich, deutlich und vernehmlich verstehen kann. Gewöhnlich werden die Sprachröhre aus verzinntem Eisen- oder aus Messingblech verfertigt; der gangbaren Form nach sind sie trichterähnlich. Das vordere dünnere Ende wird an den Mund gesetzt. Es ist leicht zu begreifen, worauf die Wirkung eines Sprachrohres beruhe; es werden nähmlich die Schallstrahlen, welche ohne die Röhre fortlaufen und sich zerstreuen würden, an den Wänden des Rohrs unzählige Mahl zurückgeworfen, bevor sie das Ende der Röhre erreichen. Die Zurückwerfung bewirkt, daß die Worte bis auf einen entferntern Punct gehört werden, als sonst der Fall ist. Herr Hassenfratz hat gefunden, daß die Wirkung des Sprachrohres vermehrt werde, wenn sein Ende sich trompetenartig ausschweift. Er hat viele Versuche über Sprachröhre angestellt. Um die Wirkungen mehrerer Sprachröhre zu vergleichen, befestigte er eine Uhr daran,

und maß dann die Entfernung, in welcher die Schläge anfingen, nicht mehr gehört zu werden. (Beckmann's Gesch. der Erfind. I. S. 455. Erxleben's Anfangsgründe der Naturlehre, vierte Auflage §. 273.)

Sprehe, wird in einigen Gegenden der gemeine Staar genannt.

*Spreublume (Achyranthes, L.) Diese Pflanzengattung begreift Kräuter oder Halbsträucher; der Kelch der Blume ist fünf-, seltener viertheilig, und hat an seiner Basis drey einfache, an der Spitze dornige Nebenblättchen. Die fünf Antennen, deren Staubfäden an der Basis etwas verwachsen sind, wechseln mit fünf kleinern bogenförmig geschweiften Schuppen ab. Der Griffel ist einfach und endigt in eine kugelige Narbe. Die Frucht ist eine einsamige Schlauchfrucht.

Diese Pflanzen haben ährenförmige Blüthen und gegenüberstehende Blätter; fast alle sind in Indien und in Amerika zu Hause. Zwey Arten entdeckte R. Browne in Neuholland.

Der Charakter dieser Gattung wird übrigens von verschiedenen Schriftstellern verschieden bestimmt, und demnach werden bald mehr bald weniger Arten zu derselben gezogen.

Springbock. Eine Antilope, die wir unter dem Nahmen Pigargue beschrieben haben.

Springer (Dipus). Das Geschlecht dieser merkwürdigen Säugethiere wurde sonst mit seinen damahls bekannten Arten in das Geschlecht der Mäuse mit aufgenommen, weil allerdings diese Thiere große Aehnlichkeit mit den Mäusen haben. Jetzt haben nicht nur Blumenbach, sondern auch die meisten übrigen Naturforscher ein eigenes Geschlecht daraus gemacht, welches zwischen dem Hasen und dem Biber, oder zwischen den Schläfern und den Hasen, aufgestellt wird. Sehr häufig werden die Springer auch Springmäuse, eben so oft Springhasen (denn auch mit den Hasen zeigen sie in der Gestalt viel Aehnlichkeit) und sonst auch Erdhasen genannt. Das unterscheidende Merkmahl des ganzen Geschlechtes sind die sehr kurzen Vorderpfoten und die unverhältnißmäßig langen Hinterbeine, worin sie mit dem Känguru übereinkommen. Außerdem zeichnen sich diese Thiere noch durch die beyden Vorderzähne in jeder Kinnlade und durch den langen Schwanz aus, der ihnen zum Springen behülflich und am Ende mit einem Büschel versehen ist. Es herrscht noch immer große Verworrenheit in der Naturgeschichte dieses Säugethiergeschlechts, und man kann noch nicht gewiß bestimmen, wie viel Arten man zu demselben zu rechnen hat. Mehrere, von Manchen, z. B. von Pennant, als besondere Arten angenommene, sind offenbar wohl nur Spielarten. Man kann etwa drey bis vier ganz bestimmt als besondere Arten betrachten. Eine der merkwürdigsten ist bereits unter dem Nahmen Alakdaga in einem besonderen Artikel beschrieben worden.

In der Lebensart und Nahrungsweise kommen die Springer einerseits mit den Mäusen, andererseits wieder mit den Hasen überein; doch findet auch viel Besonderes in ihrer Oeconomie Statt

1) Der Pfeil-Springer (D. sagitta). Die Nahmenverschiedenheit ist bey dieser Art sehr groß, und leitet leicht auf Verwechselungen. In der Deutschen Bechstein'schen Uebersetzung von Pennant's Uebersicht der Vierfüßigen heißt das Thier Aegyptischer Springer. Büffon nennt es Jerboa, Andere Gerboa, Gerbua und Gerboisen. Sonst wurde es auch wohl mit dem Alakdaga verwechselt. Jetzt aber scheint es genugsam bekannt zu seyn, um es als eine besondere Art betrachten zu müssen.

Das ganze Thier ist, den Schwanz ungerechnet, welcher allein zehn Zoll mißt, etwas über sieben Zoll lang. Seine Ohren sind dünn, aufgerichtet und breit; die Augen groß und schwarz; die Bart-

borsten sehr lang; die Vorderpfoten messen nicht mehr, als einen Zoll, in der Länge, und haben fünf mit scharfen Krallen bewaffnete Zehen. Die viel längeren Hinterbeine sind nur dünn behaart; die Füße Vogelfüßen gleich, weil das Thier darauf aufgerichtet, wie ein Vogel fort-hüpft, und mit drey Zehen versehen, welche gleichfalls scharfe Nägel haben. Der Vordertheil des Körpers ist dünn und zusammengedrückt, wie beym Känguru; der Hintertheil um den Bürzel und die Lenden dick und breit. Kopf, Rücken, Seiten und Schenkel deckt ein langes, am Grunde aschfarbenes, an der Spitze blaßfuchsröthliches Haar; Brust und Bauch sind weißlich. Quer über die Dickbeine geht ein undeutliches schwärzliches Querband.

Das Vaterland dieses Thieres ist ziemlich ausgedehnt, und erstreckt sich über den größten Theil des nördlichen Afrika, über Palästina, die ganze Gegend zwischen Aleppo und Bassora, über die Steppen zwischen dem Don und der Wolga, bis zum Irtisch und gegen das Altaische Gebirge hin. Shaw meynte, die Jerboa oder der Pfeil-Springer sey der Daman Israel der Araber (s. Daman), oder der Sapphan; allein dieß ist wahrscheinlich ein Fettthier, welches unter dem Nahmen Klippschliefer, Syrischer, in unserem Wörterbuche beschrieben ist. Ob Jesaias LXVI. V. 17. diesen Springer meyne, ist nicht auszumachen, da das Thier dort nicht weiter beschrieben wird.

Der Pfeil-Springer geht, wie der Alakdaga und die übrigen seines Geschlechts, beständig auf den Hinterbeinen, und bewegt sich dabey so schnell fort, daß man erstaunt. Wenn er verfolgt wird, thut er vier bis sechs Fuß weite Sprünge. In den Vorderpfoten besitzt er viel Kraft. Er bedient sich derselben theils, um damit seine Nahrung zum Munde zu bringen, theils zum Graben. Hierin ist er sehr geschickt, und gibt den Kaninchen nichts nach. Den ganzen Tag über liegt er still in seiner Höhle, und schläft zusammengerollt; des Nachts aber wacht er auf, und geht seinen Geschäften nach bis zur Morgendämmerung. Seine Nahrung sind allerley Gewächse, besonders Zwiebelwurzeln. In kältern Gegenden mögen diese Thiere wahrscheinlich im Winter, wie der Alakdaga, erstarren. Wenn sie gefangen werden, so geben sie einen schwachen, kläglichen Laut von sich. Man kann sie zähmen und an allerley Nahrungsmittel, die der Mensch genießt, gewöhnen. Es sind schon lebendige Springer dieser Art in Europa unterhalten worden.

2) Der Capsche Springer (D. Cafer), welcher das große Gebirge landeinwärts im Norden vom Vorgebirge der guten Hoffnung bewohnt, ist größer, als der vorige, vierzehn Zoll lang, und hat einen beynahe fünfzehn Zoll langen Schwanz. Der Gestalt nach kommt er überhaupt mit dem vorhergehenden überein; hat einen kurzen Kopf; ein weit unter der oberen Kinnlade stehendes Maul; drey Zoll lange, dünne, durchsichtige Ohren; lange Bartborsten und große Augen. Jeder der fünf Zehen an den kurzen Vorderpfoten hat gekrümmte Klauen, welche um zwey Drittel länger sind, als sie selbst. Nahe an der inneren Zehe sitzt ein großer Höcker. Die Hinterfüße haben nur vier Zehen und kurze Klauen. Die Farbe des Oberleibes ist dunkelrothgelb, des untern aschgrau, mit langen Haaren gemengt, an denen die Spitze schwarz ist. Von dem Schwanze sind zwey Dritttheile röthlich-braun, das übrige schwarz.

In der Lebensart und den Sitten gleicht er den übrigen Springern. Er ist sehr stark und thut Sprünge von zwanzig bis dreyßig Fuß weit. Seine Stimme ist eine Art von Grunzen. Beym Fressen sitzt er aufrecht, wie die Eichhörnchen, und bringt die Nahrungsmittel,

welche in Gras und Getreidearten bestehen, mit den Vorderpfoten zum Maule. Er gräbt sehr schnell ziemlich tiefe Höhlen, worin er nicht nur ausruhet und schläft, sondern auch in der kalten rauhen Jahreszeit erstarrt. Im Schlafen steckt er den Kopf zwischen die Hinterbeine, und hält mit den vorderen die Ohren über die Augen.

Das Weibchen bringt drey bis vier Junge auf einmahl. Man kann diese Thiere zähmen; ihr Fleisch wird am Vorgebirge der guten Hoffnung für ein leckeres Gericht gehalten.

3) Der Canadische Springer (D. Canadensis). Es sind noch nicht fünfzig Jahre, daß diese Art in Canada zuerst in der Gegend von Quebec von dem Engländer Thomas Davies lebendig gefangen wurde. Nach Pennant beträgt die Länge des Körpers von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel kaum zwey Zoll; der sehr dünne Schwanz ist vierthalb Zoll lang; die obere Kinnlade vor der unteren weit vorgestreckt, und die oberen Vorderzähne sind durch eine Furche der Länge nach tief getheilt; die kleinen Ohren liegen im Balge verborgen und weit nach hinten hin. Von den übrigen Springern unterscheidet sich diese Art dadurch, daß die Vorderfüße vier und die Hinterfüße fünf Zehen haben und der Schwanz an der Spitze mit keinem Büschel versehen ist. An den Hinterfüßen sind die drey mittleren Zehen bey der Canadischen Springmaus viel länger, als die beyden äußeren. Aus diesem Grunde rechnet auch Pennant dieses Thier zu den Mäusen, und bildet nebst noch drey andern ähnlichen Springern, dem Labradorischen, dem Circassischen und dem ringelschwänzigen, eine besondere Familie, die er Springmäuse nennt. Da indeß die übrige Gestalt, der Gang und die Lebensart bey diesen Thieren ganz wie bey den Springern ist; so kann man sie hierher rechnen. Der Oberleib des Canadischen Springers ist hellrostfarben; der Bauch weißlich.

Das Thier bewohnt die Wälder seiner Heimath, und ist fast gar nicht zu erhaschen, wenn man es nicht im Freyen antrifft. Selbst auf der freyen Ebene mußte es der erwähnte Engländer Davies mit einigen Gesellschaftern wenigstens eine Stunde lang jagen, bevor es gefangen wurde. Es that während der Jagd drey, vier bis fünf Ellen lange Sätze, und sprang bisweilen zwölf bis vierzehn Zoll hoch. — Im Winter liegt es zusammengerollt ungefähr zwanzig Zoll tief unter der Erde in einem Thonklumpen. Im May 1787 wurde ein auf diese Art eingeschlafener Springer unweit Quebec unter der Erde gefunden. Neben dem Thonklumpen, der ihm zur Hülle diente, lag nicht die mindeste Nahrung, woraus man schließt, daß das Thier diese Zeit gänzlich in Erstarrung zubringen müsse. Die Lage des Körpers war, wie bey den andern Springern, und der Schwanz schneckenförmig zusammengerollt.

Springflachs, (s. Lein).

Springhase, (s. Springer).

Springkäfer (Elater). Heißt ein sehr zahlreiches Käfergeschlecht, dessen Arten sonst auch Schnellkäfer und Schmiedeknechte genannt werden. Es sind deren neun und vierzig bekannt. Sie zeichnen sich aus durch ihre fadenförmigen Fühlhörner, welche bey den Männchen bisweilen ausgezackt, oder kammförmig sind; durch vier beilförmige Freßspitzen und durch eine an der Brust befindliche hornartige Spitze, mit einem Zahnkerb, dem Werkzeuge, vermöge dessen die Käfer die sonderbare Eigenschaft besitzen, sich in die Höhe zu schnellen, wenn man sie auf den Rücken legt. Diese Einrichtung war diesen Käfern um so nöthiger, weil ihre Beine sehr schwach und kurz sind, und der ganze Körper sehr flach gedrückt ist, so daß sie sich schlech-

terdings nicht würden aufrichten können, wenn die Natur ihnen nicht auf jene Art zu Hülfe gekommen wäre. Wenn der auf dem Rücken liegende Springkäfer sich in die Höhe schnellen will, um wieder auf die Beine zu kommen, so biegt er den Kopf und Brustschild gegen den Boden. Hierdurch tritt die erwähnte hornartige Spitze ganz aus der für sie unten an der Brust befindliche Höhle, oder Scheide. Der Käfer zieht zu gleicher Zeit die Beine dicht an den Unterleib an, und nähert den Brustschild dergestalt der Brust, daß sich der kleine Zahnkerb an der Spitze an den Rand des Ausschnittes der Höhle stämmet. Nun drückt er schnell und stark durch die Bewegung des Brustschildes den Zahnkerb an den Rand der Höhle, daß sie plötzlich abschnellt, und die Spitze wie eine Stahlfeder in die Höhe schnellt. Da nun der Brustschild mit seinen Seitenspitzen, der Kopf und sogar ein Theil der Flügeldecken stark und schnell in demselben Augenblick an den Boden angedrückt werden, so wird durch ihre Elasticität der Körper über einen Fuß hoch geschnellt. Er springt alle Mahl um desto höher, je fester der Boden ist, worauf er liegt; z. B. auf einem Tische oder Steine viel höher, als wenn er auf dem weichen Erdboden liegt. Meistentheils kommt der Käfer wieder auf denselben Platz zurück, auf welchem er lag, und fällt er nicht gleich das erste Mahl auf den Bauch, so schnellt er sich von neuem in die Höhe. — Im Gehen tragen diese Käfer den Kopf niedergebeugt. Sie laufen schnell, und halten sich in Gärten, Wäldern, auf Wiesen, Feldern und Triften auf allerley Blumen, auf Bäumen und kleineren Gewächsen auf, wovon sie auch ihre Nahrung nehmen. Wenn man ihnen zu nahe kommt, so ziehen sie, wie mehrere andere Käfer, sogleich die Beine ein, und fallen zur Erde nieder, welches ein Rettungsmittel für sie ist.

Die Larven der Springkäfer sind ihrer Lebensart nach nur noch wenig bekannt; man weiß nur so viel, daß sie in der Erde leben.

1) Der leuchtende Springkäfer (E. noctilucus). Der vaterländische Nahme dieses merkwürdigen Insects ist Cucuyo; sonst nennt man ihn noch Studierlampe. Er lebt in den wärmern Theilen von Amerika, besonders auf Jamaica; ist über einen Zoll lang, fahl- oder braun schwarz, mit einem gelben durchscheinenden Flecken auf dem Brustschilde über jedem Seitendorn des Hinterrandes. Dieser wirft, so lange das Insect lebt, einen starken phosphorescirenden Schein von sich, bey welchem man im Dunkeln die kleinste Schrift lesen kann. Die innern Theile des Käfers leuchten alle, doch etwas schwächer, als die beyden Flecken. Am Tage liegen diese Käfer eben so, wie unsere Johannis- oder Scheinkäfer, versteckt im Grase, oder unter den Blättern der Gewächse, und kommen nur des Nachts zum Vorschein. Man fängt sie mit angezündeten Fackeln, nach deren Schein sie, wie Nachtfalter, fliegen. Die Eingebornen binden sie bey ihren nächtlichen Wanderungen vorn auf die Füße, und arbeiten auch dabey, wie beym Lampenlichte. Das vornehme Amerikanische Frauenzimmer macht sich Guirlanden davon, mit welchen es den Kopf ziert.

2) Der dunkelschwarze Springkäfer (E. aterrimus). Er ist sechs Linien lang, zwey Linien breit und in den hiesigen Gegenden der gemeinste, überall glänzend schwarz, auf dem Brustschilde punctirt und auf den Flügeldecken fein gestreift. Man trifft ihn im Sommer überall auf Gewächsen an und öfters in den Zimmern an den Fenstern.

3) Der rothhälsige Springkäfer (E. ruficollis). Etwas kleiner als der vorige, mit schwarzem Körper und dergleichen Flügeldecken, aber einem ziegelrothen, vorn

schwarzen Brustschilde. Man findet ihn in Gärten, aber nicht so häufig.

4) Der mäusefarbige Springkäfer (E. murinus). Ungefähr vier bis fünf Linien lang, ziemlich breit und der Hauptfarbe nach dunkel-aschgrau mit wolkenähnlichen Zeichnungen auf den Flügeldecken und rothen Fußblättern. Die Fühlhörner haben die Länge des Brustschildes, und sind meistens schwarz, bey einigen rostroth. Man sieht diesen Käfer häufig in Gärten und Wiesen auf allerley Blüthen, besonders der Schirmpflanzen.

5) Der blutrothe Springkäfer (E. sanguineus). Er lebt besonders auf Obstbäumen, doch auch auf andern Gewächsen, ist fünf Linien lang, am Körper schwarz, auf den Flügeldecken bald heller, bald dunkler roth. Manche sind größer; vielleicht hat diese Verschiedenheit auf das Geschlecht Beziehung.

6) Der rostbraune Springkäfer (E. ferrugineus). Unter den bey uns einheimischen der größte, neun Linien lang, am ganzen Körper schwarz, am Brustschilde aber und an den Flügeldecken braun. Er lebt ebenfalls auf Pflanzen.

Außer diesen gibt es noch mehrere in Deutschland einheimische Käfer dieses Geschlechts, die wir aber übergehen.

Springkraut (Impatiens). Von Andern wird dieses Pflanzengeschlecht Balsamine genannt, unter welchem Nahmen im Wörterbuche die bekannte schöne Art, die in Gärten zur Zierde unterhalten wird, beschrieben ist. Nach dem unveränderten Linnée'schen System setzte man das Springkraut mit allen seinen Arten, deren Zahl sich auf zwölf beläuft, in die neunzehnte Classe. Jetzt hat man es mit mehrerem Rechte in die erste Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia) versetzt. Die Geschlechtskennzeichen findet man in dem Artikel Balsamine. Hier führen wir nur noch die bekannte in Deutschland und dem übrigen Europa, wie in Canada wild wachsende Art:

das gemeine Springkraut (I. nolime tangere) an, welches auch wilde Balsamine, Rühr' mich nicht an, Ungeduld, Wolfs- und wild Ringelkraut genannt wird. Es ist ein Sommergewächs, welches einen gegen zwey Fuß hohen, in viele Zweige sich verbreitenden Stängel treibt, der da überall aufschwillt, wo ein Zweig hervortreibt, und gleichsam Knoten daselbst bildet. Dunkle feuchte Laubwälder sind der Standort dieser Pflanze. In den hiesigen Gegenden trifft man sie in unglaublicher Menge an. Alle ihre Theile sind ungemein zart und die eyförmigen Blätter so weich und fein, daß sie von unbehuthsamer Berührung gleich verletzt werden. Sowohl aus den Blattwinkeln, als am Ende der Zweige kommen die einzeln stehenden, vielblüthigen Blumenstiele im August zum Vorschein. Sie tragen unterwärts hängende gelbe Blumen, welche eine dünne rundliche Samenkapsel hinterlassen, deren fünf Klappen sich bey einer leisen Betastung mit außerordentlicher Schnellkraft öffnen. Im Garten verwildert diese Pflanze leicht, wenn man den Samen an feuchten schattigten Oertern ausstreuet.

Die Blätter besitzen einen anhaltend scharfen, beißenden Geschmack, und treiben, innerlich genommen, den Harn, erregen aber auch Erbrechen und starkes Purgiren. Aeußerlich hat man sie zerquetscht auf geschwollene Beine gelegt. Kräftig und arzneylich ist diese Pflanze gewiß; nur müssen ihre Wirkungen erst noch näher bestimmt werden.

Springmaus, (s. Springer).

Springwurm, (siehe Kinderwurm).

Sprosser (Motacilla philomela). Gemeiniglich wird dieser Vogel die große Nachtigall genannt und als eine Spiel-

art von der gemeinen betrachtet; Bechstein aber sieht sie, wie es scheint, mit Recht für eine besondere Art an. Freylich haben beyde Vögel in der äußern Gestalt, in der Farbe, in den Sitten und der Lebensart, so wie in ihrem Gesange große Aehnlichkeit mit einander; allein es zeigen sich auch beträchtliche Verschiedenheiten. Der Sprosser ist merklich größer, und hat einen dickern Kopf; sein Schnabel ist neun Linien lang, an der Wurzel breit und stark, oben hornfarben, unten weißlich, inwendig gelb; der Augenstern nußbraun; die Beine sind grauweißlich; der Oberleib schmutzig-graubraun; die Kehle weiß mit einer schwärzlichen Einfassung; die Brust hellgrau und dunkelbraun gesprengt; der Bauch schmutzig-weiß; die Flügel dunkelbraun; die Schwungfedern schmutzig-rostfarben eingefaßt; der Schwanz schmutzig-rostbraun, also dunkler, als bey der Nachtigall.

Die Stimme des Sprossers ist stärker, schmetternder, aber auch langsamer und abgebrochner, als bey der Nachtigall. In Rücksicht des Feinen und Schmelzenden sind die Töne der gemeinen Nachtigall vorzuziehen; allein der Sprosser wird weiter gehört, und singt vorzüglich in der Nacht. Nicht in allen Gegenden Deutschlands, wo die gemeine Nachtigall gefunden wird, lebt der Sprosser; so z. B. in Thüringen nicht. Im Fürstenthum Anhalt trifft man ihn an, obwohl nicht so häufig, wie jene; auch in Pommern, Schlesien, Böhmen, besonders aber im Oesterreichischen, in Ungarn und Pohlen. Aus jenen Gegenden kommen jährlich mehrere nach den Leipziger Messen unter dem Nahmen Wiener Nachtigallen, wovon das Stück mit einem bis zwey Friedrichsd'or bezahlt wird. Aus Chursachsen sollen sogar Leute nach Ungarn und dem Oesterreichischen gehen, um Sprosser von dort her zu hohlen. Man zieht die Ungarischen den Pohlnischen vor.

Die Nahrung hat der Sprosser mit der Nachtigall gemein, und im Käfig unterhält man ihn mit demselben Futter, das jene frißt. Er ist noch dauerhafter, als sie, und weniger Krankheiten unterworfen. Seine Eyer sind etwas größer, als Nachtigalleneyer, olivenbraun der Grundfarbe nach, und dunkelbraun gewölkt. Der Fang geschieht, wie bey der Nachtigall.

Sproterz, ist der Nahme eines Bleyerzes, das zu der Gattung Bleyglanz gehört.

Sprotte, (s. Breitling).

Sprudelstein. Eine Art dichten Kalksinters (s. d. Art.), der im Carlsbade aus dem dortigen Mineralwasser abgesetzt wird. Es gibt davon mannigfaltige Sorten; die meisten Arten sind undurchsichtig; manche aber auch durchscheinend. Die Bestandtheile dieses Gesteins sind in dem Wasser aufgelöst enthalten, aus welchem sie abgesetzt werden.

Sprützfisch, (s. Klippfisch).

Sprützgurke, (s. Eselsgurke).

Spuhlwurm (Ascaris lumbricoides), oder Darmwurm. Ein bekannter Eingeweidewurm, der sich bey Menschen, vorzüglich Unerwachsenen, aber auch bey ältern Personen im Darmcanal aufhält. Das Geschlecht, zu dem er gehört, heißt Rundwurm. Der Spuhlwurm hat die größte Aehnlichkeit mit dem gemeinen Regenwurm, wird nicht selten einen Fuß lang und so dick, wie der Kiel einer Gänseschwungfeder. Die Farbe des Körpers ist blaßröthlichweiß. Der ganze Wurm besteht aus zarten Ringen; am Munde hat er drey Knötchen, zwischen welchen der Saugrüssel liegt. So lange die Knötchen, welches eigentlich eine Art von Klappen sind, offen bleiben, kann er mittelst des Rüssels seine Nahrung einnehmen; schließt er sie aber, so dient ihm der Rüssel gleichsam als Bohrer, mit welchem er sich überall in den weichen Theilen einbohren kann. Man weiß Beyspiele, daß Spuhlwürmer durch die Ge-

därme, ja selbst durch den Bauch gedrungen sind. Da der Körper des Spuhlwurms durchsichtig ist, so kann man in demselben, gegen das Licht gehalten, den pomeranzengelben Speisecanal erblicken, welcher mitten durch den Körper geht.

Die Nahrung der Spuhlwürmer besteht in Theilen von den in den Gedärmen der Menschen und Thiere befindlichen Nahrungsmitteln. Es gibt unter diesen Geschöpfen Männchen und Weibchen; aber man rechnet gegen ein Männchen auf hundert Weibchen, deren jedes mehrere tausend Eyer legt. Man sagt, daß den Müttern, wenn die Menge der Eyer anfange zu reifen, der Bauch aufberste, und daß sie die Brut in den Gedärmen verschütte. Eine oder ein Paar Arten scheinen indeß lebendige Junge zu gebären.

Kinder sind öfters im Darmcanale ganz mit Spuhlwürmern angefüllt. Sie verrathen sich leicht durch mehrere Anzeigen, durch einen dicken, aufgetriebenen Leib, durch bleiche Farbe im Gesichte, durch einen starken Appetit, öfteres Bauchgrimmen, Zusammenlauf des Speichels im Munde, vorzüglich wenn der Magen leer ist, und durch öftere Neigung zum Erbrechen ohne allen Erfolg, oder durch das sogenannte Uebelwerden. Wer viel dieser Würmer ernähren muß, verbuttet, und bekommt endlich wohl gar Auszehrung und Schwindsucht, wenn nicht Hülfsmittel dagegen gebraucht werden. Die Arzneykunde weiß mehrere untrügliche Mittel, welche die Spuhlwürmer glücklich aus dem menschlichen Körper abführen.

Was die Erzeugung dieser Thiere betrifft, so gilt davon eben das, was bey den Eingeweidewürmern überhaupt Statt findet, nähmlich es ist ausgemacht, daß sie nicht, wie man sonst glaubte, von außen durch die Nahrungsmittel in den Körper kommen, sondern, daß der Same in den Menschen selbst liegt, und unter günstigen Umständen entwickelt wird. Wäre dieß nicht, so könnte man nicht erklären, woher bey neugebornen Kindern schon Spuhlwürmer kämen. — Außer dem Menschen finden sich diese Würmer auch bey Thieren, z. B. bey Pferden.

Spurensteine, nennt man solche Fossilien, in welchen sich Abdrücke von mancherley Producten des Thier- und Pflanzenreichs befinden. Dahin gehören unter andern die Schieferarten mit Abdrücken von Fischen, Farnkräutern u. s. w. Die Spurensteine sind in geognostischer Hinsicht sehr merkwürdig, weil man aus den in ihnen befindlichen Abdrücken (Spuren) sicher auf ehemahlige große Revolutionen schließen kann, durch welche die abgedrückten organisirten Körper verschüttet oder verschlämmt wurden. Mit dem **Spurenstein** darf man ein anderes Wort **Spurstein** nicht verwechseln, welches ein gemischtes Product ist, und sich über dem zum zweytenmahle geschmolzenen Kupfererze, dem sogenannten **Schwarzkupfer** (s. **Kupfer**) als der reichhaltigste Theil ansetzt.

Spurre, oder **Sparre, doldenförmige**, (Holosteum umbellatum), ist ein kleines, wohlbekanntes Pflänzchen aus einem Geschlechte der dritten Ordnung und dritten Classe (Triandria Trigynia) mit folgenden Kennzeichen: Kelch und Krone sind fünfblätterig, die Samenkapsel einfächerig und an der Spitze entspringend. Es gibt fünf Arten.

Die doldenförmige Spurre wächst in ganz Deutschland allenthalben auf Äckern, besonders am Rande derselben und in Gärten. Sie dauert kaum zwey Monathe. Aus der kleinen feinfaserigen Wurzel treiben im März oder zu Anfange des Aprills kleine blaßgrüne, dicke, saftige, gleichbreite, vorn stumpfgespitzte Blätter, und aus deren Mitte bald hernach die dünnen, etwas rauchen, höchstens einen Fuß hohen, einfachen Stängel, an welchen in gewissen Entfernungen ähnliche, zum Theil aber auch lanzetförmige, stängelumfassende Blätter einander gegen-

über sitzen. Die kleinen weißen Blümchen erscheinen an der Spitze der Stängel in sechs- bis acht-blüthigen Dolden. Die Same reift sehr bald, fällt aus, das Pflänzchen vergeht, und erscheint erst im nächsten Frühjahre aus dem Samen wieder. Es ist ein gutes Schaffutter und könnte vielleicht mit Vortheil auf schlechtem Boden gesäet werden.

St. Petersfisch, (siehe Sonnenfisch).

Staar, gemeiner (Sturnus vulgaris). Das Geschlecht der Staare, welches an fünfzehn Arten enthält, steht in der sechsten Ordnung zwischen den Lerchen und Seidenschwänzen. Der gerade, eckigte, niedergedrückte, etwas stumpfe, an der obern Kinnlade mit einem glatten, etwas klaffenden Rande, versehene Schnabel; die spitzige, am Rande eingekerbte Zunge; die oben mit einem hervorstehenden Rande versehenen Nasenlöcher machen, nebst dem Umstande, daß die mittlere Zehe mit der äußersten bis auf's erste Gelenk verbunden ist, die Geschlechtskennzeichen aus. In Europa gibt es nur zwey Arten Staare, wenn nicht ein Vogel zu diesem Geschlechte gerechnet wird, der schicklicher in ein anderes gesetzt werden muß.

Der gemeine Staar, der auch Sprehe und Sprehm genannt wird, verbreitet sich nicht nur über ganz Europa, sondern scheint auch die ganze alte Welt zu bewohnen. Man trifft ihn im Norden bis Drontheim hinauf und im Süden bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung an. Auf Island, den Ferroe-Inseln und in Sibirien ist er ebenfalls. Im nördlichen Theile von Deutschland ist kaum irgend ein Vogel so häufig, wie der gemeine Staar. Der Größe und Gestalt nach gleicht der Staar der Singdrossel. Seine Länge beträgt zehn Zoll, die Breite der ausgestreckten Flügel beynahe achtzehn Zoll; der Schwanz ist drey Zoll lang, und die Flügelspitzen bedecken drey Viertel desselben. Der vierzehn Linien lange Schnabel ist an der Spitze gelb, übrigens hornfarben, der Augenstern nußbraun; die Beine sind dunkelfleischfarben; die Klauen schwärzlich. Alle Federn dieses Vogels sind länglich zugespitzt, schön schwarz, glänzend und an den meisten Stellen in verschiedenem Lichte mit einem herrlichen kupferrothen und goldgrünen Schimmer. Die schwarzen Schwungfedern gehen auf der Innenseite in's Dunkelbraune, auf der äußern sichtbaren aber in's Aschfarbene über. Alle Schwungfedern, so wie die Deckfedern der Flügel und des Schwanzes, sind rostfarben eingefaßt. Die Kopf- und Nackenfedern haben röthlich-weiße; die Rückenfedern hell-rostfarbene, und die am Unterleibe weiße, dreyeckigte Spitzen, wodurch dieser Vogel ein schönes Ansehen erhält.

Das Weibchen erkennt man daran, daß sein Schnabel weniger gelb ist; die hellen Flecken aber größer und die Einfassungen der Flügelfedern stärker sind. Die Weibchen sehen daher allemahl bunter aus, als die Männchen. Alte Männchen verlieren überdieß an den Vordertheilen des Körpers beynahe alle Flecken.

Der gemeine Staar ist ein lebhafter, munterer, und sehr geselliger Vogel und ziemlich geschickt im Fluge und in seinen Bewegungen. Sein Gang ist schreitend, wie bey den Krähen; sein Flug rasch, nach gerader Richtung und flatternd. Er liebt platte ebene Gegenden mit Buschwerk besetzt und Felder und Wiesen in der Nähe. Wenn im October rauhe Witterung einfällt, so verläßt er uns in großen Gesellschaften, und begibt sich nach wärmeren Ländern, vielleicht bloß nach dem südlichen Europa. Nach Beschaffenheit der Witterung kommt er oft schon am Ende des Februars, sonst gewöhnlich im Anfange oder um die Mitte des Märzes von seinen Wanderungen zurück. So lange es noch zu rauh bleibt, sieht man den Tag über einzelne kleine Gesellschaften von diesen Vögeln auf Fel-

dern und Triften ihrer Nahrung nachgehen, ohne daß sie sich des Abends in große Scharen versammeln. Sobald aber angenehme, windstille Tage fallen, versammeln sich die kleinen Gesellschaften gegen Abend an einem gewissen Orte, den sie alle Jahr zu diesem Zwecke wählen, und bilden eine Schar, die späterhin immer größer wird, und endlich so zunimmt, daß sie einer Wolke gleicht, die den Erdboden beynahe verdunkelt. Dergleichen Scharen bestehen aus vielen Tausenden von Staaren, die sämmtlich mit großem Jubel und lautem Geschrey bis nach Sonnenuntergang in tausend Wendungen nach allen Seiten hin über der Gegend schweben und sich zu freuen scheinen, wenn die Gesellschaft recht zahlreich wird. Die künstlichen Schwenkungen einer Staarenwolke biethen dem Auge des Beobachters ein herrliches Schauspiel dar. Oft trennt sich die Schar bey ihren Schwenkungen in zwey oder mehrere Theile, die dann einige Minuten abgesondert umherschwärmen, sich aber bald wieder zusammen finden. Man hört dabey kein Gezänk, und der Flug geht immer ziemlich niedrig über der Erde hin. Zu solchen Versammlungsplätzen wählen die Staare einzelne junge Feldgebüsche, Rohrteiche und andere Oerter, wo sie des Nachts bequem ruhen können. Sobald es dunkler wird, lassen sie sich nieder und bedecken dann Bäume und Sträucher so, daß sich die Zweige zur Erde biegen. Ehe sie einschlafen, lassen sie noch eine Zeitlang ihre Stimmen hören, welche der Menge wegen ein gar sonderbares Getöse verursachen. Des Morgens erhebt sich die ganze Schar zu Sonnenaufgang wieder in die Luft, vergnügt sich eine Zeitlang mit denselben Schwenkungen, und zerstreuet sich endlich in kleine Gesellschaften durch die ganze Gegend, um der Nahrung nachzugehen.

Der Staar scheuet den Menschen nicht sehr, und wird in der Gefangenschaft, besonders jung aufgezogen, so kirr und zutraulich, wie nur irgend ein anderer Vogel. Er hält sich sehr reinlich, wenn er nicht in einem engen und schmutzigen Behältnisse eingeschlossen ist, und badet sich außerordentlich gern. Seine Stimme ist ein sonderbares Gemisch von angenehmen und widrigen Tönen. Er läßt einige flötende Töne hören, die viel Aehnlichkeit mit dem gewöhnlichen Locktone des Pirols, andere, die mit den hellen Strophen des Amselgesangs vieles gemein haben. Sonst ahmt der Staar in der Gefangenschaft gern die Stimme verschiedener anderer Vögel nach, und lernt jung aufgezogen, Lieder pfeifen, die er aber auch leicht wieder vergißt, und mit fremden Tönen vermischt. Unter den einheimischen Vögeln ist er einer von denen, welche menschliche Worte am deutlichsten nachsprechen lernen, wenn ihm dieselben oft genug vorgesagt werden. Es ist dabey nicht nöthig, daß man ihm die Zunge löse. Selbst alt eingefangene Staare lernen noch sprechen. Auch besitzt das Weibchen (ein Fall, der nur bey wenigen Vögeln Statt findet) fast dieselbe Stimme, wie das Männchen.

Die natürliche Nahrung der Staare sind Producte des Thier- und Pflanzenreichs; doch erstere mehr als letztere. Sie fressen allerley Insectenlarven, Käfer, Heuschrecken und was ihnen sonst noch von Insecten vorkommt; auch Schnecken, Regenwürmer, allerhand Beeren, besonders Kirschen, die sie ganz und mit dem Stein verschlucken, wahrscheinlich auch Weizen und andere Samen. Diese Nahrung finden sie im Sommer häufig genug, und sie begeben sich besonders gern nach den Triften und Viehweiden, setzen sich dem Rindvieh und den Schafen auf den Rücken, lesen ihnen das Ungeziefer, den letztern vornehmlich die Schafzäken (Schafläuse) ab, und werden ihnen dadurch wohlthätig. Dagegen geht es ihnen nicht selten im Frühjahre sehr kümmerlich, wenn nach ihrer Rückkunft noch

kalte Witterung und viel Schnee fällt. In diesem Falle sieht man sie einzeln an Zäunen, Gräben und offenen Bächen emsig nach Nahrung suchen, und wenn die ungünstige Witterung anhält, so sterben viele. In der Gefangenschaft nimmt der gefräßige Staar mit Allem vorlieb, was nur genießbar ist. Brot, Fleisch, Milch mit Gerstenschrot, und das in dem Artikel Drossel beschriebene Futter von Mohrrüben, Kartoffeln und Gerstenschrot verzehrt er in Menge. Den frischen Käse fressen diese Vögel besonders begierig. Daß sie, wie Hr. Bechstein bemerkt, die Kälte nicht gut ertragen können, stimmt mit unsern Erfahrungen keineswegs überein; vielmehr trotzt der Staar in der Gefangenschaft der grimmigsten Kälte, und ist munter dabey, wenn es ihm nur nicht an Fraß und Wasser fehlt. Ueberhaupt gibt es wenige Vögel, die so dauerhaft in der Gefangenschaft sind, wie der Staar. Er kann an zehn Jahre und darüber alt werden.

Bis um die Mitte des Aprills versammeln diese geselligen Vögel sich auf die oben beschriebene Weise des Abends; dann aber zerstreuen sie sich, suchen die Wälder und in denselben Bäume mit solchen Höhlen und Löchern auf, in welchen sie nisten können. In den hiesigen Gegenden sieht man sie am meisten in den Löchern alter hoher Eichen, doch auch in andern schicklichen Baumlöchern. Sie lieben, wider die Gewohnheit der meisten übrigen Vögel, auch beym Nisten die Gesellschaft von ihres Gleichen, und man sieht da, wo Löcher genug vorhanden sind, nicht selten mehrere Paare auf Einem Baume. In felsigten Waldgegenden legen sie ihre Nester auch in den Klüften überhängender, steiler Klippen und in solchen Gebäuden, die im oder dicht am Walde stehen, auch in Mauerlöchern an. Wenn man ihnen Kästchen mit engen Löchern an Bäumen aufhängt, so bedienen sie sich derselben gleichfalls, um darin zu bauen. Ein Staarennest ist aus dürrem Laube, aus Grashalmen, Haaren und Federn ohne Kunst zusammengesetzt. Wenn die Alten im vorigen Jahre nicht gestört wurden, so beziehen sie ihre längst gewohnten Nester allemahl wieder, und reinigen sie bloß von neuem. Das Weibchen legt vier bis sieben hell-aschgrau-grüne Eyer, und brütet dieselben binnen vierzehn Tagen aus. Vater und Mutter tragen den geliebten Kindern sehr fleißig Regenwürmer, Schnecken, Käfer- und andere Insectenlarven zu. Die Jungen wachsen schnell heran, und fliegen gewöhnlich in der letzten Hälfte des Maymonaths aus. Daß dieß allezeit am Himmelfahrtstage geschehe, wie der große Haufe wenigstens in den hiesigen Gegenden glaubt, ist natürlich ein Irrthum. Die jungen Staare sehen vor der ersten Mauserung rauchgrau, oder grauschwarz und also nicht angenehm aus. Sie bleiben, wenn ihre Aeltern nicht etwa noch einmahl nisten, wie bisweilen geschieht, in der Gesellschaft derselben, und begeben sich mit ihnen auf die Triften und in die Gärten, wo sie den Kirschbäumen sehr nachtheilig werden. Gegen das Ende des Augusts thun sich mehrere Familien in Scharen zusammen, und fliegen in Gesellschaft von einem Weideplatze zum andern. Im Herbst sieht man wieder große Heere beysammen; doch fliegen sie jetzt nicht so regelmäßig des Abends, wie im Frühjahre.

Ungeachtet die Staare, wenigstens ihre Jungen in den Nestern, so vielen Nachstellungen ausgesetzt sind; so vermehren sie sich doch ungeheuer. Im Herbst erblickt man einen solchen Ueberfluß an diesen Vögeln, daß man mit Recht behaupten kann, keine andere Vogelart sey in so großer Menge vorhanden. Durch ihren Fraß stiften diese Vögel dem Menschen allerdings großen Nutzen, indem sie Wälder und Felder von vielem Ungeziefer reinigen; indeß ist's arg, wie sie

in den Kirschpflanzungen hausen. Eine mäßige Schar raubt in kurzer Zeit einer Menge von Bäumen alle Kirschen. Sie stecken die ganze Kirsche in den weit geöffneten Rachen, drücken zu, und reißen sie vom Stiele ab. Dabey sind sie so dreist und unverschämt, daß sie sich durch Schießen kaum abhalten lassen. — Da die Staare nicht sehr scheu sind, so kann der Jäger leicht mehrere auf Einen Schuß erlegen, besonders wenn er sie in ihrem Nachtquartier belauscht. Haben sie dieses in einem kleinen Fichten- oder Tannenwald genommen, wo sie so niedrig sitzen, daß man sie mit der Hand erreichen kann; so sind sie dadurch leicht zu fangen, daß man sich des Abends, wenn sie eingeschlafen sind, dorthin schleicht, und behuthsam den Bäumen nähert, auf welchen sie sitzen. Fängt man dieß geschickt genug an, und verhüthet dabey das Schreyen der gefangenen, so kann man in einer halben Stunde eine große Menge nach einander von den Zweigen abnehmen und in einen Sack stecken. — Man sagt, daß auch dadurch Staare zu fangen wären, wenn man einigen Eingefangenen lange, mit Vogelleim bestrichene Fäden an die Beine bände, und sie so unter die Scharen im Frühjahre fliegen ließe. An die Fäden sollen sich mehrere hängen und mit einander herabfallen; allein man zweifelt sehr, daß man auf diese Art auch nur die Entlassenen wieder erhalten werde. Am häufigsten sind diese Vögel im Rohre zu fangen, wenn sie daselbst ihr Nachtlager aufschlagen. Mit dem Anfange des Augusts geht dieser Fang an, und dauert bis in den October. Man fängt die Staare hier bey Tage und bey der Nacht. Im erstern Falle stellt man zwey grüngefärbte Garnwände auf die gewöhnliche Art auf, und setzt dabey zwey lebendige, an Leinen gebundene, und einige ausgestopfte Staare hin. Im Hinterhalte wartet man nun ab, wann ein Flug von Staaren kommt; sobald sich einer den Wänden nähert, bewegt man die lebendigen Staare mit den Leinen, lockt dadurch den Flug herab, der hier Fraß erwartet, und schlägt die Wände über ihn nieder. Ergiebiger ist der Nachtfang. Hierzu ist ein großes, achtzig bis neunzig Fuß langes und sechszig bis siebzig Fuß breites Netz nöthig, nebst zwey hohen Seitennetzen, welche an den längern Seiten des großen aufgestellt werden. Dieses letztere wird so über den beyden Wänden ausgebreitet, daß nur vorn und hinten zwey große viereckigte Oeffnungen bleiben. Gegen Abend sucht man die ankommenden Staare so lange von dem Orte des Fangs abzuhalten, bis sie die Anstalten nicht mehr sehen können. Nunmehr treiben einige Personen die ganze Schar behuthsam nach dem Orte hin, wo die Netze stehen. Ist dieß geschehen, so ziehen andere sowohl das Decknetz, als die Seitenwände auf ein Mahl zu, treten sie an den Seiten nieder, und suchen nun die Staare, die sich selbst im Netze verwickeln, zu erdrosseln, um sie des Morgens heraus zu nehmen. Außerdem kennt man noch andere Methoden, diese Vögel zu fangen. Ihr Fleisch hat einen pikanten, bitterlichen Geschmack, der aber doch nur in der Haut seinen Sitz hat, und daher aufhört, wenn diese sogleich beym Schlachten abgezogen wird. Zähe und trocken bleibt jedoch das Fleisch immer, daher auch der Staar von den schwelgerischen Römern nicht geachtet wurde. Die Jungen schmecken besser, als die Alten; aber in den Weinländern ist auch das der letztern recht gut. Dort erhält es nach den Weinbeeren viel Aehnlichkeit mit dem Fleische der Krammetsvögel, und wird gern gegessen. In Frankreich, in Italien, im Oesterreichischen und andern Provinzen Deutschlands essen viele Leute Staare; in Norddeutschland mögen es nur Wenige genießen.

Die zweyte inländische Art dieses Geschlechts, der Wasserstaar, wird in einem besondern Artikel beschrieben.

Stabwurz, Stabwurzel, (Artemisia abrotonum). Eigentlich Beyfuß. Eine mehrjährige Pflanze, die mit dem Beyfuß und Wermuth in ein Geschlecht gehört, und also mit denselben Geschlechtskennzeichen, Ordnung und Classe gemein hat. Außer den schon angeführten Nahmen nennt man dieses Gewächs in Deutschland noch Aebereis, Eberaute, Alpraute, Hofraute, Ebritte, Citronenkraut, Schößwurzel, Gartenheil, Campherkraut, Besenkraut u. s. w. Ihr ursprüngliches Vaterland ist Syrien, die übrigen Morgenländer und das südliche Europa. Nach Bechstein soll sie auch in Thüringen auf einigen kahlen, warmen Gebirgen wild wachsen. Bey uns trifft man sie nirgends, als in Gärten an, wo sie einen vier bis sechs Fuß hohen Strauch bildet, dessen Stängel und Zweige hart, holzartig, zerbrechlich, röthlich und etwas gestreift; die Blätter aber borstenförmig und sehr ästig sind. Die kleinen gelblichen Blüthen kommen ährenweise an den jungen Zweigen im August zum Vorschein, und riechen wie die ganze Pflanze, zwar angenehm, aber durchdringend und gleichsam betäubend. Der Geschmack des Krauts ist aromatisch bitterlich. Geruch und Geschmack verlieren sich großentheils nach dem Trocknen. Durch die Destillation erhält man aus dieser Pflanze eine geringe Menge eines gelben ätherischen Oehls, welches man in Krämpfen und Schwächen des Speisecanals, in der Bleichsucht und zur Vertilgung der Eingeweidewürmer angewendet hat. Aeußerlich rühmt man es wider den kalten Brand. Gewiß ist's wohl, daß diese Pflanze große medicinische Kräfte besitzt; allein genau bestimmt sind sie noch nicht. (S. Murray Vorr. v. Heilm. I. S. 265.)

*Stachel (Aculeus). In der Botanik heißt Stachel jede bedeutende steife, gerade oder gebogene, stechende Hervorragung auf der Oberfläche der Pflanze und der Samen, welche im Innern bloß Zellgewebe enthält. An manchen Pflanzen, z. B. an den Stämmen und Blattstielen der Rosen, sind sie sehr häufig, und werden im gemeinen Leben auch wohl Dornen genannt; ja selbst einige Botaniker haben Aculeus im Deutschen durch Dorn ausgedrückt.

In der Zoologie belegt man mit dem Nahmen Stachel bey Thieren sehr verschiedene Gegenstände, die nur in der äußern Stachelgestalt mit einander übereinkommen. Die Stacheln sind entweder solide, undurchbohrte Spitzen, oder sie sind feine, in eine zarte, durchbohrte Spitze ausgehende Röhren.

Die soliden Stacheln sind von mehr oder minder einfachem Bau, zugerandet oder kantig, von hornartiger oder knochenartiger Substanz, und feststehend oder beweglich, und gehören den Bedeckungen des Thieres oder als Anhänge des Knochensystems, den Bewegungswerkzeugen an.

Die röhrigen Stacheln kommen weit seltener vor und scheinen immer den Organen der Reproduction (der Gattung oder des Individuums) anzugehören. Sie sind immer mit einer Art von Giftart ausgestattet, dessen abgesonderter Saft durch den Canal der Röhre in die mit dem Stachel gemachte Wunde ausfließen kann. Diese Röhrenstacheln sind entweder nackt für sich bestehend und unbeweglich, oder mit mehr oder minder complicirten Scheiden und Schalen versehen.

Stachelbauch (Tetraodon seu Tetrodon), ist der Nahme eines Geschlechts von Knorpelfischen, wovon bis jetzt neunzehn Arten bekannt geworden sind. Ihr Lateinischer Geschlechtsnahme der ursprünglich Griechisch ist, bedeutet Vierzahn, und bezieht sich auf die ganz besondere Bildung der Kinnladen. Diese sind breit, hart, knochenartig, hervorragend und jede am vordern Ende in zwey Theile abgetheilt, welche Zäh-

nen gleichen. Dieß und der am untern Theile mit Stacheln besetzte Körper, der Mangel der Bauchflossen und die spaltenähnliche Kiemenöffnung sind die Geschlechtskennzeichen dieser Fische. Einige der merkwürdigsten werden unter ihrem gewöhnlichen Nahmen Hasenkopf, Mühlsteinfisch und Schildkrötenfisch in besondern Artikeln beschrieben. Hier folgen noch einige.

1) Der gestreifte Stachelbauch (T. lineatus). Dieser merkwürdige Fisch wird über einen Fuß lang, und hat einen erhöhten Kopf, der sehr klein und nach vorn hin abschüssig ist, und einen stark hervorstehenden Bauch, der im Verhältniß zu dem übrigen Körper ungeheuer dick ist. Vom Kopfe bis zur Mitte des Körpers hat dieser Fisch sehr kurze Stacheln, welche nach dem Schwanze hin gekrümmt sind, so daß man, wenn man mit der Hand von hinten nach vorn hin fährt, ein Jucken und Stechen, wie von der Berührung der Brennnesseln, empfindet; dieß ist die Ursache, warum man denselben für giftig hielt. Von der Mitte des Körpers bis zur Schwanzspitze zeigen sich am untern Theile eine Menge Vertiefungen, die Puncten gleichen. Vor jedem Auge sitzt eine Erhöhung, die sich in zwey kurze Fasern endigt. Der Bauch ist mit schönen, krummen, der Länge nach laufenden braunen und weißen Streifen bezeichnet. Der Rücken ist bläulich-grün, und der Unterleib der Grundfarbe nach gelbroth; die Seiten sind dunkelblau; die kurzen Flossen gelb. In der Brustflosse befinden sich neunzehn; in der Rückenflosse zwölf; in der Afterflosse neun; und in der runden Schwanzflosse zwölf Strahlen. Er lebt in der Mittelländischen See und im Nil. Sein Fleisch wird, eben des vermeynten Gifts wegen, nicht gegessen.

2) Der gefleckte Stachelbauch (T. ocellatus), hat mit dem eben beschriebenen die größte Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber von ihm und allen verwandten Arten durch den halbmondförmigen Streifen auf dem Rücken. Dieser ist rund und glatt, von Farbe dunkelgrün, nach den Seiten herab heller, und seine Flosse sitzt auf einem schwarzen, gelbeingefaßten Flecken. Der Unterleib ist weißlich; die Flossen sind gelblich; alle Farben lebhaft und schön. Nur am Unterleibe fühlt man Stacheln. Die Brustflosse enthält achtzehn; die Rückenflosse fünfzehn; die Afterflosse zwölf; die abgerundete Schwanzflosse acht Strahlen.

Der gefleckte Stachelbauch hat mit dem gestreiften einerley Heimath, lebt aber auch in andern Gewässern, zumahl um Japan und China. Sein Fleisch soll so giftig seyn, daß der Mensch nach dem Genusse desselben binnen zwey Stunden unfehlbar sterbe, weßwegen der Verkauf dieses Fisches in China durch ein Gesetz verbothen ist. Wenn er wirklich so giftig ist, wie man in China und Japan seit Jahrhunderten allgemein glaubt, so muß diese Eigenschaft wohl von seiner Nahrung herrühren.

3) Der electrische Stachelbauch (T. electricus). Ein schönes Geschöpf. Er wird sechs bis sieben Zoll lang, ist auf dem Rücken braun, an den Seiten gelb und am Bauche seladongrün; die Flossen sind roth und grün; der Augenstern roth, und überall erhöhen rothe, grüne, weiße und andere Flecken die Schönheit der Farbe noch. Merkwürdig wird dieser Fisch besonders dadurch, daß er denen, die ihn anfassen, eine starke Erschütterung verursacht, die, wie bey andern electrischen Fischen, von einer wirklichen electrischen Kraft herrührt.

Man findet diesen Fisch in den Gewässern zwischen der Küste Zanquebar im Osten von Afrika und der Insel Madagaskar.

Stachelbeerspanner (Phalaena geometra grossulariata). Gemeiniglich führt dieser bekannte Nachtfalter den Nahmen **Harlequin**, oder **Stachelbeerenmotte**. Er ist ungefähr anderthalb Zoll breit und einen Zoll lang. Die **Grundfarbe** seiner **Vorderflügel** ist **weiß** mit **vielen kleinen schwarzen Flecken** und **einigen gelben Querlinien**; die **Hinterflügel** sind **graulich-weiß mit kleinen schwarzen Flecken**; der Hinterleib ist gelb mit schwarzen Flecken und die untere Fläche der Flügel ziemlich wie die obere, nur verloschen und weniger lebhaft. Dieser Nachtfalter findet sich in den Sommermonathen manchmahl sehr häufig, manchmahl seltner, in Gärten, vorzüglich an den Blättern der Stachelbeersträucher, und an Wänden und Zäunen. Am Tage sitzt er still, des Abends fliegt er umher. Die Raupe, woraus er kommt, ist ein Spannenmesser, der oben grünlich-grau oder weißlich aussieht, daselbst eine schwarze, ungleiche Fleckenreihe trägt, und unten gelb ist. Er wird ungefähr einen Zoll lang und zwey Linien dick. Gewöhnlich kommt er um die Mitte des May's, eher oder später zum Vorschein, und verwandelt sich im Juny in eine schwärzliche, mit safrangelben Pünctchen gezeichnete Puppe, aus welcher in Kurzem der Nachtfalter erscheint.

Diese Raupe ist bekanntermaßen den Stachelbeersträuchern sehr verderblich. In manchen Jahren gibt es ihrer so viele, daß die Sträucher alle Blätter einbüßen, die Stachelbeeren unreif abfallen, und das ganze Gewächs zurückkommt. Der Nachtfalter legt seine Eyer an die Stachelbeerblätter, welche dann im Herbst abfallen, und gewöhnlich unter den Sträuchern liegen bleiben. Herr **Bechstein** schlägt vor, daß man das trockne Laub im Herbst wegschaffen, die Nachtfalter selbst fleißig aufsuchen und tödten, und auch die Raupen durch Schütteln von den Sträuchern wegbringen soll.

Stachelbeerstrauch (Ribes.). Stachelbeeren und Johannisbeeren machen zusammen ein Geschlecht der ersten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia) aus. **Willdenow**, der sechszehn Arten beschreibt, nennt das ganze Geschlecht **Johannisbeere**. Die Stachelbeeren bilden eine besondere Familie ihres Geschlechts, welche sich durch die Dornen oder Stacheln auszeichnet. Die Geschlechtskennzeichen, welche die unbewaffneten und bewaffneten Arten mit einander gemein haben, findet man unter **Johannisbeere** angegeben. Wir führen hier die bekanntesten Arten der Stachelbeeren an:

1) **Der gemeine Stachelbeerstrauch** (R. grossularia). Auch **Klosterbeere**, **Gartenstachelbeere** und von **Willdenow stachlichte Johannisbeere** genannt. Er wächst in mehreren Europäischen Ländern, und wird in verschiedenen Gegenden Deutschlands, z. B. in Thüringen, in Hecken und Gebüschen wild angetroffen. Gewöhnlich ist es ein zwey bis drey Fuß hoher Strauch, den man aber auch höher, und, wenn man will, einigermaßen baumartig ziehen kann. Die runden weißgrauen und graubraunen **Zweige** sind unter den Augen oder Knospen mit einfachen, doppelten oder dreyfachen **Stacheln oder Dornen besetzt**; die wechselsweisen Blätter stehen auf **behaarten Stielen**, und sind rundlich, fünflappig, am Rande groß und weitläufig gezähnt und auf beyden Seiten mit feinen Härchen besetzt. Aus den Winkeln der kaum hervorgesproßten Blätter kommen im Aprill die kleinen braunröthlich-grünen Blüthen zu zwey bis drey neben einander. Die länglichrunde, vorn mit dem vertrockneten Kelche besetzte **Beere ist rauchhaarig**, und enthält unter der äußern grünen durchsichtigen, mit undurchsichtigen grünen Längs-

streifen gezeichneten Schale ein gallertartiges, saftiges, süßlich-liebliches Fleisch mit mehreren Samenkernen.

In der Wildniß bleiben die Früchte dieses Strauchs nur klein, und sind allemahl grün; durch die Cultur aber hat nicht nur der Strauch selbst ein schöneres Ansehen erlangt, sondern die Früchte sind auch viel größer, wohlschmeckender und der Farbe nach grün, dunkelroth, hellroth, schwärzlich, weißlich, gelb, bald runder, bald länglicher, und von sehr verschiedener Größe. Es gibt Sorten, deren Beeren fast die Länge eines Zolls haben, und einen halben Zoll dick sind.

Die Stachelbeeren werden in allen Gärten in Menge gezogen. Sie tragen fast alle Jahre reichlich, wenn ihnen nicht die späten Fröste und die Raupen schaden. Man genießt sie reif meistens roh; auch bereitet man einen angenehmen und wohlschmeckenden Wein daraus, indem man den ausgepreßten Saft mit Zucker vermischt, ihn gähren läßt, und in gläserne Flaschen füllt. Auf eine Maß Saft kommen etwa vier Loth Zucker. Die halbreifen Stachelbeeren, welche viel Citronensäure enthalten, dienen gekocht als Gemüse und geschmort mit Zucker als eine Art Muhs. Sie sollen bey Schwangern Eßlust erregen, ihr krampfhaftes Erbrechen lindern, Bauchflüsse stillen und bey Fieberkranken Kühlung zuwege bringen.

2) Der wilde Stachelbeerstrauch (R. uva crispa). Nach Willdenow glatte Johannisbeere, sonst noch Klosterbeere, Kraus- und Kräuselbeere, Hecken- und Stichbeere genannt. Er wächst im nördlichen Europa und in mehreren Gegenden Deutschlands wild; bleibt niedriger, als der vorige; hat graubraune, in den Winkeln mit einfachen und dreytheiligen Stacheln besetzte Zweige; wechselsweis stehende, gestielte, stumpf fünflappige, auf beyden Seiten glatte, oder nur sehr sparsam mit Härchen besetzte, und am Rande große, weitläufig und stumpf gezähnte Blätter. Im April kommen die grünlich-rothen Blüthen einzeln, zu zwey und drey beysammen, aus den Winkeln der Blätter hervor, deren Stielchen ein einfaches Deckblatt haben. Die länglich-runde, kleine, glatte mit einzelnen langen, zerstreut stehenden Haaren besetzte Beere sieht unreif grün, reif aber gelblich aus, ist saftig, durchsichtig, und enthält viele Samen. Man kann sie roh genießen, und durch einen Zusatz von schwarzen Johannisbeeren und Zucker einen Wein daraus bereiten, der am Geschmack dem Moseler beykommen soll. Durch die Cultur veredelt sich auch diese Art. Der Strauch dient sehr gut zu Hecken.

3) Der bogige Stachelbeerstrauch (R. reclinatum). Bogige Johannisbeere nach Willdenow; sonst rothe Stachelbeere. Er wächst hin und wieder in Deutschland und Helvetien wild, und gleicht dem gemeinen Stachelbeerstrauche so sehr, daß ihn Viele als Spielart von demselben ansehen; indeß sind seine Zweige nur hin und wieder mit Stacheln besetzt, dabey zurückgebogen und die Blumenstielchen führen ein dreyfaches Deckblättchen. Die Blätter sind breiter, als am gemeinen Stachelbeerstrauch und die Früchte dunkelroth und fast schwärzlich. Ihr Geschmack ist sehr süß. Man findet auch diese Art häufig in Gärten.

4) Der weißdornartige Stachelbeerstrauch (R. oxyacanthoides), wächst in Virginien und andern Theilen von Nordamerika wild, kommt aber auch bey uns fort. Er unterscheidet sich durch seine dünnen, schwachen Stacheln, die ohne alle Ordnung an allen Seiten der Zweige stehen. Die Blätter sind tief eingeschnitten, die Beeren nicht viel größer, als gemeine Johannisbeeren, zuletzt dunkelroth und säuerlich vom Geschmacke.

5) Der stachelfrüchtige Stachelbeerstrauch (R. cynosbati). Gleichfalls in Nordamerika und zwar vorzüglich in Canada wild. Die Stacheln stehen fast in den Winkeln der Blätter einzeln; die Blätter sind wenig eingeschnitten; die Blüthenstiele gemeiniglich dreyblüthig und die Beeren mit Stacheln besetzt.

Alle diese Arten lassen sich sehr leicht aus Samen erziehen und vermehren sich auch durch die Wurzel.

Stachelbutte, (siehe Stachelflunder).

Stacheleidechsen, werden mehrere Arten des Eidechsengeschlechts ihrer sparrig auseinander stehenden Schuppen wegen genannt. Sie machen eine eigene Familie aus. (S. Eidechse.)

Stachelfisch (Diodon). Ein Geschlecht von Knorpelfischen mit drey Arten, welche von andern auch Igelfische und Kugelfische genannt werden. Ihr Griechischer Nahme bedeutet Zweyzahn, und bezieht sich auf die, gleich zwey Zähnen über das Zahnfleisch hervorragenden, knöchernen, ungetheilten Kinnladen, welche nebst dem länglichen Luftloche auf jeder Seite; dem Mangel der Bauchflossen und dem schuppenlosen, aber überall mit länglichen Stacheln besetzten Körper die Geschlechtskennzeichen ausmachen.

1) Der lange Stachelfisch (D. atinga). Der länglich-runde Körper dieses Thieres ist zwölf bis fünfzehn Zoll lang. Die großen Augen haben einen schwarzen Stern im gelben Ringe; der Rücken ist schwärzlich; die Seiten sind bläulich und der Bauch weich; übrigens sieht man über dem ganzen Körper und an den runden Stacheln schwarze Flecken. In der Brustflosse sind ein und zwanzig; in der Afterflosse siebzehn, in der Schwanzflosse zehn und in der Rückenflosse vierzehn Strahlen. Alle Flossen sind gelb mit schwarzen Flecken und bräunlicher Einfassung; ihre Strahlen vielzweigig.

Dieser Fisch lebt in den Amerikanischen Gewässern und am Vorgebirge der guten Hoffnung. Er hält sich an den Küsten auf, und nährt sich von Schalwürmern und Krebsen. Man fängt ihn mit der Angel; genießt aber sein Fleisch, weil es mager und zähe ist, nur selten. (S. Bloch's Naturgesch. der ausländ. Fische ꝛc.)

2) Der runde Stachelfisch (D. hystrix). Sein Körper ist rundlich und wohl zwey Fuß lang; der Rücken bläulich; Seiten und Bauch sind weiß; der ganze Körper hell- und dunkelbraun gefleckt und mit zwey bis drey Zoll langen dreyeckigten Stacheln besetzt. In der Brustflosse sind zwey und zwanzig; in der Afterflosse zwölf; in der Schwanzflosse zehn und in der Rückenflosse vierzehn Strahlen. Alle Flossen sind schwarz gefleckt und ihre Strahlen vielzweigig. — Sein Aufenthalt ist in den Amerikanischen Gewässern und in der rothen See. In der Lebensart unterscheidet er sich vom vorigen nicht. Belustigend ist die Art, ihn mit der Angel zu fangen. Man braucht als Köder einen Krebsschwanz. Anfangs scheuet sich der schlaue Fisch anzubeißen; alsbald aber verleitet ihn sein Appetit. Fühlt er sich nun gefangen, so bläst er sich dick auf, wobey die Stacheln emporstreben. Mit denselben sucht er alles, was mit ihm in Berührung kommt, zu verwunden; doch bald wird er gewahr, daß dieß ihm nichts hilft. Nun bläst er die eingesogene Luft und zugleich auch das eingeschluckte Wasser heraus, und sucht damit den vermeynten Feind zu schrecken. So fährt er fort, sich abwechselnd aufzublasen und einzuziehen, bis man ihn an's Land bringt. Hier sträubt er sich von neuem, und stirbt zuletzt nach vielen Anstrengungen. Sein Fleisch ist nicht besser, als vom vorigen. (S. Bloch a. a. O.)

Stachelfloh, wird das Geschlecht

derjenigen Käfer genannt, die gewöhnlich unter dem Nahmen Erdflöhe vorkommen und im Wörterbuche unter dem Artikel Blumenkäfer beschrieben sind.

*Stachelflosser (Acanthopterygii). Mit diesem Nahmen hat Cuvier die siebente und letzte Ordnung seiner Eintheilung der Fische belegt. Sie entspricht im Ganzen der Ordnung der Brustflosser Linnée's, mit Ausschluß der Gattungen Remora und Pleuronectes. Die hierher gehörigen Fische sind kenntlich an den Stacheln, welche die Stelle des ersten Strahls der Rückenflosse, oder im Falle die letztere doppelt vorhanden wäre, der ersten derselben vertreten. Auch haben sie in der Afterflosse, statt der ersten Strahlen, Stacheln.

Diese Ordnung zerfällt in sieben Abtheilungen oder Familien:

1) Bandfische (Taenioides).
2) Trichterfische (Gobioides).
3) Lippfischartige (Labroides).
4) Barschartige (Percoides).
5) Makrelenartige (Scomberoides).
6) Schuppenflosser (Squamipernes).
7) Röhrenmäuler (Aulostomata).

Stachelflunder, oder Stachelbutte, (pleuronectes passer). Eine Art des Schollengeschlechts, die, weil ihr die Augen auf der linken Seite liegen, zu der zweyten Familie gehört. Es darf dieser Fisch nicht mit dem gemeinen Flunder, auch einer Scholle, verwechselt werden. Den Nahmen Stachelflunder hat man ihm darum beygelegt, weil die Seitenlinie vom Kopfe an bis zur Hälfte herab stachlich ist. Sein Oberleib ist graugelb marmorirt; der Unterleib weiß. In der Kiemenhaut stehen sechs; in der Brustflosse eilf; in der Bauchflosse sechs; in der Afterflosse vier und vierzig; in der Schwanzflosse sechszehn und in der Rückenflosse neun und fünfzig Strahlen. Die Strahlen der Rücken- und Afterflosse haben knöcherne Erhöhungen. Alle Flossen zeigen eine gelbliche Farbe und sind braun gefleckt. Der Stachelflunder lebt in der Ost- und Nordsee, kommt in der Lebensart den andern Schollen bey, wird eben so wie sie, gefangen, und hat ein angenehm schmeckendes, obgleich etwas hartes Fleisch. (S. Bloch's ökonom. Naturgesch. der Fische Deutschl.)

*Stachelgras, Klebgras, (Cenchrus). Diese Pflanzengattung unterscheidet sich durch nachstehende Kennzeichen: Die ungegliederte Aehre besteht aus mehreren einzelnen, gepaarten und zu mehreren zusammensitzenden, zweyspitzigen, ein- oder zweyblüthigen, eingehüllten Aehrchen. Die obere Blüthe ist eine Zwitterblüthe, die untere männlich oder geschlechtslos. Die vielspaltige, außen mit stacheligen Borsten besetzte Hülle verhärtet zur Zeit der Samenreife. Die Zwitterblüthe besteht aus zwey Klappen, drey Staubfäden und zwey am Grunde verwachsenen Griffeln mit pinselförmigen Narben, welche auf einem Ovarium sitzen, das als Frucht von den Klappen, den Spelzen und Hüllen bedeckt bleibt.

Die männlichen oder geschlechtslosen Blüthen sind ein- oder zweyklappig. Die Gattung Antephora ist davon nicht wesentlich verschieden. Man zählt ungefähr zehn bis zwölf Arten von Stachelgras, welche im südlichen Europa, in Südamerika, Westindien, Afrika, Ostindien und Neu-Holland leben. Nach Linnée kommt diese Gattung in die III. Classe, Gramineae, Jussieu.

Stachelkäfer (Hispa), heißt ein Käfergeschlecht mit zwanzig Arten. Diese zeichnen sich durch ihre spindelförmigen, meistens dicht neben einander stehenden Fühlhörner und durch einen Brustschild und Flügeldecken aus, die bey den meisten stachlich sind. Es gibt keine besonders merkwürdige Arten; indeß führen wir ein Paar einheimische an.

1) Der schwarze Stachelkäfer (H. atra). Ein kleines Insect, kaum den achten Theil eines Zolls lang, mit zwi-

schen den Augen dicht beysammenstehenden Fühlhörnern, deren erstes Glied in einen langen, vorn gekrümmten Stachel ausläuft. An den Außenseiten des Brustschildes steht ein langer, dreyfacher und gegen die Mitte zu nach vorn hin ein doppelter Stachel. Auf jeder Flügeldecke befinden sich sechs Reihen kurzer, gerade aufrechtstehender Dornen. Der ganze Körper ist schwarz. Dieses Käferchen wohnt im August und September auf Wiesen und Grasgärten an der Erde.

2) Der unbewaffnete Stachelkäfer (H. mutica), ist noch kleiner als jener, und zeigt sich fast den ganzen Sommer hindurch im Kehrigt und Genist, auch in Naturaliensammlungen. Die weit aus einander stehenden Fühlhörner, welche mit vielen kleinen Haaren oder vielmehr mit Stacheln besetzt sind, machen die unterscheidenden Kennzeichen dieser Art aus. Flügeldecken und Brustschild sind stachellos; erstere führen zehn erhabene Linien mit dazwischen liegenden Hohlpuncten; die Beine sind behaart; der ganze Körper schwarz.

Stachelkäfer, heißt auch eine Art Blumenkäfer.

Stachelmakrele, (s. Bastardmakrele).

*Stachelmohn (Argemone, Tournefort). Diese Gattung ist so wenig von Papaver verschieden, daß sie wohl damit zu vereinigen seyn möchte. Ihre Kennzeichen sind folgende: Der Kelch besteht aus zwey oder drey hohlen Blättern, welche am oberen Ende eine Spitze haben und mit steifen Haaren besetzt sind; die Korolle hat vier oder sechs Blumenblätter und enthält sehr zahlreiche Staubfäden; das Ovarium ist eyförmig, hat vier bis sieben deutliche Narben, die frey stehen. Die Frucht ist eine einfächerige Kapsel, welche sich oben durch die Trennung ihrer Klappen öffnet und die sehr zahlreichen Samenkörner in linienförmigen, an den Wänden stehenden Placenten befestigt enthält.

Die einzige Art A. mexicana, Stachelmohn, Teufelsfeige genannt, ist eine jährige, sehr stachelige Pflanze mit gelbem Saft; die den Stängel bald umfassenden Blätter sind graugrün und buchtig, manchmahl weiß gefleckt; ihre Blumen sind bald gelb, bald weiß. Sie ist in Mexico einheimisch. Im Linnée'schen Systeme steht sie in der XIII. Classe der ersten Ordnung; Papaveraceae, Jussieu.

Stachelnuß, oder Spitznuß, (s. Wassernuß).

Stachelroche, oder Stechroche, (s. Giftroche).

Stachelrücken, ist eine Nebenbenennung der Seemaus, welche eine Art Seeraupen oder Aphroditen ist. (S. Aphrodite.)

Stachelsau, (s. Drachenbarsch, großschuppigter).

Stachelschnecke (Murex), oder Spindelschnecke. Die zahlreichen Arten dieses Conchyliengeschlechts führen den Nahmen Stachelschnecken, weil ihre Gehäuse überall mit vielen hervorragenden, scharfen Spitzen besetzt sind; Spindelschnecken, weil das Gehäuse bey vielen in einen hervortretenden spitzigen Schwanz oder Schnabel ausläuft. Die Schale dieser Schnecken ist einfach gewunden und ihre Oberfläche rauh und mit häutigen Nähten besetzt. Die Mündung läuft entweder in einen ganz geraden, oder etwas in die Höhe gebogenen Canal aus. Das inwohnende Thier ist eine Schnecke von verschiedenen Arten. Die Zahl derselben steigt auf einhundert und ein und siebzig. Diese theilt man nach dem verschiedenen Baue des Gehäuses in sechs Familien ab. Die der ersten Familie haben eine höckrigte mit feinen Stacheln besetzte Schale und einen langen hervortretenden Schwanz, der wenigstens bey vielen einem Schnepfenschna-

bel ähnelt. Sie heißen Schnepfenschnäbel. Die zweyte Familie ist auf den Nähten mit blätterigen Aesten versehen. Sie führen einen purpurfarbenen Saft bey sich, und werden daher Purpurschnecken genannt. Die dritte Familie ist warzig mit runden dichten Nähten (Warzenschnecken). Die vierte ohne Schwanz und etwas stachlich (Ungeschwänzte). Die fünfte mit einem zugespitzten langen und geraden Schwanze und glatter Schale. (Spindelschnecken). Die sechste Familie enthält diejenigen, welche spitzig gethürmt und mit einem sehr kurzen Schwanze versehen sind. Sie heißen Thurmschnecken.

1) Die Spinnenschnecke, der Spinnenkopf (M. tribulus), welche zur ersten Familie gehört, hat eine eyrunde Schale mit drey Reihen borstiger Stacheln und einen langen, geraden, dornigten, zugespitzten Schwanz. Sie sieht aschgrau-gelblich oder braun aus, und findet sich in den Gewässern von Ostindien, aber auch in der Mittelländischen See. Es gibt verschiedene Spielarten, mit einzelnen Zacken und doppelt gezackte. Die letztern werden von den Liebhabern der Conchylien am meisten geschätzt, besonders wenn sie unbeschädigt und sechs bis acht Zoll lang sind. Die meisten haben diese Länge nicht.

2) Die Krausschnecke (M. ramosus). Sie ist eine von den Purpurschnecken, und gehört auch vermuthlich zu denen, von welchen die Alten die kostbare Purpurfarbe erhielten. Die Schale dieser Art wird so groß wie eine Faust, ist dick, überall voll blätteriger Aeste, auf der Oberfläche mit Querrunzeln, der Länge nach blätterig gerippt, ziemlich rund und mit einem kurzen, schnell abnehmenden Winkel. Die äußere Fläche ist weiß mit bläulichen Erhöhungen; die inwendige porzellanartig, glatt und an der Mündung fleischfarben.

Der dünne Deckel dieser Schnecke wird in den Apotheken unter dem Nahmen Riechschale oder Räucherklaue (unguis odoratus, blatta Byzantina soll. Zeenagel) geführt. Er ist dunkelbraun, fettig anzufühlen, länglich und fast wie der Nagel auf einem Finger gestaltet. Frisch aus dem Meere genommen, hat er einen dem Nardenbaldrian ähnlichen Geruch, der sich aber bald verliert. Ehemahls brauchte man ihn, auf Kohlen gelegt, zur Räucherung in hysterischen und epileptischen Zufällen und innerlich, gepulvert, als ein eröffnendes Mittel. Jetzt bedient sich kein Vernünftiger eines solchen unnützen Mittels mehr. Statt seiner nahm man auch den Deckel von einer andern ähnlichen Schnecke. — Der Purpursaft dieser Schnecke ist an sich nicht roth, sondern gelblich, und die darin getunkten Zeuge färben sich erst nach und nach an der Luft und Sonne roth.

Die übrigen Arten übergehen wir, da keine besonders sich auszeichnet.

Stachelschwamm (Hydnum), heißt ein Geschlecht von dreyßig Arten Schwämmen, die sehr leicht daran zu erkennen sind, daß der Hut auf der untern Fläche mit hervorragenden Stacheln, oder spitzigen Erhöhungen versehen ist, die aber so weich sind, wie die übrige Substanz des Schwammes. Einige von diesen Schwämmen sind strunklos, andere haben einen Strunk. Merkwürdige Arten gibt es nicht darunter; daher führen wir nur die eine an, welche schuppigter Stachelschwamm (H. imbricatum) heißt, in Nadelwäldern wächst und eßbar ist.

Stachelschwein, (s. Stachelthier).

Stachelthier (Hystrix). Es sind nach Pennant sieben Arten von Säugethieren bekannt, welche diesen Nahmen führen. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß ihr Leib statt der Haare mit steifen,

spitzigen Stacheln bedeckt ist, wodurch sie an die Igel gränzen. Man setzt diese Thiere unter die Nager. Nach Linnée's Eintheilung nehmen sie den ersten Platz in der vierten Ordnung ein, und gehen den Szavien oder Halbkaninchen voran. Nach Blumenbach machen sie den Beschluß seiner fünften Ordnung, und folgen unmittelbar nach dem Biber. Die Geschlechtsmerkmahle dieser Thiere sind: zwey schief abgeschnittene Vorderzähne in jeder Kinnlade; vier Backenzähne auf jeder Seite unten und oben.

1) Das gemeine Stachelthier (H. cristata). Unter dem Nahmen Stachelschwein, obgleich ausländisch, doch überall bekannt, da es von Bärenführern oft gezeigt wird. Den gemeinen Nahmen hat dieses Thier entweder seines Fleisches, oder vielleicht noch eher seiner grunzenden Stimme wegen. Der äußern Gestalt nach hat es viel Aehnlichkeit mit dem gemeinen Igel. Es mißt, ausgewachsen, von der Nase bis zum Schwanze zwey Fuß, und hat einen vier Zoll langen Schwanz. Die Ohren sind den Ohren des Menschen sehr ähnlich; die Oberlippe ist wie beym Hasen gespalten; auch hat das Stachelschwein einen langen Knebelbart. Die Vorderfüße haben vier, die Hinterfüße fünf Zehen. Der Kopf, der Bauch und die Beine sind nicht mit Stacheln, sondern mit scharfen Borsten besetzt, die am Ende in weiche, schwärzliche Haare auslaufen; die übrigen Theile decken rückwärts gekehrte, starke, steife, hornartige, an Gestalt fast den Federkielen ähnliche, sehr spitzige, schwarz und weiß geringelte Stacheln, die auf dem Rücken am längsten, nähmlich neun Zoll lang, weit kürzer aber an den Seiten sind. Diese Stacheln sitzen an feinern Kielen in der Haut fest. Der Schwanz ist mit Kielen besetzt, die sich nicht in Spitzen enden, sondern quer abgeschnitten zu seyn scheinen und am Ende offen sind. Zwischen den Stacheln finden sich hin und wieder einzelne Borstenhaare. Auf dem Scheitel bilden die Borsten einen langen, nach hinten gekehrten Busch von grauer und weißer Farbe, den das Thier nach Gefallen aufrichten und niederlegen lassen kann.

Das Vaterland dieses Stachelthiers sind alle Theile von Afrika, Ostindien, die Gegenden auf der südwestlichen Seite des Caspischen See's, die südlichen Theile der großen Tartarey, Persien und der sogenannte Orient. Man trifft es auch in Italien und Spanien wild an; doch ist es in diesen Ländern nicht ursprünglich zu Hause, sondern erst dahin verpflanzt worden; auch sind die Europäischen Stachelschweine kleiner, und haben kürzere Schwänze und kleinere Kopfbüsche.

Das Naturell dieses Thieres ist sanft und friedlich; doch kann es sehr zornig werden, wenn man es reizt. Es stampft dann mit den Hinterfüßen, richtet die Stacheln in die Höhe, und rasselt damit; auch begibt es sich da, wo es angeht, in eine Ecke von einem Gebäude oder sonst in einen Winkel, steckt den Kopf dahin, und biethet seinem Feinde den Rücken mit den emporgesträubten Stacheln dar. Daß es im Zorne die Stacheln nach dem Feinde abschießen, und ihn damit, wie mit Pfeilen, verwunden könne, ist ein bekanntes Mährchen, welches darauf zu beruhen scheint, daß dem Thiere beym Rasseln und Emporsträuben wirklich bisweilen Stacheln, die wie Haare zu bestimmten Zeiten durch neue ersetzt werden, abgefallen seyn mögen. — Wenn es von räuberischen Thieren, z. B. von Hunden, angegriffen wird, so rollt es sich, wie der gemeine Igel, zusammen, und biethet so dem Feinde einen rundlichen Klumpen mit starrenden Stacheln dar, der auch den Angriff des Löwen und Tigers sicher abhält; denn wehe dem Thiere, das sich in der Wuth verleiten ließe, anzupacken!

Das Stachelschwein wühlt sich Höhlen mit unterirdischen Gängen, und liegt darin am Tage still. Des Nachts kommt

es in's Freye, und geht seinen Geschäften, besonders der Nahrung, nach. Diese ist bloß auf das Gewächsreich eingeschränkt, und besteht in allerley Früchten, in Kohl und andern Kräutern, in Wurzeln u. s. w. Es thut in bewohnten Gegenden den Gärten großen Schaden; daher man es des Nachts zu jagen sucht. Außer den Höhlen, deren Eingänge man mit Hunden besetzt hält, sind diese Thiere leicht zu erjagen. Der Mensch hohlt sie bald ein; können sie nicht entkommen, so legen sie sich hin, und werden mit Stöcken erschlagen.

Das Weibchen wirft im Frühlinge zwey bis vier Junge, die man aufziehen kann.— In den Eingeweiden des Stachelschweins auf mehreren Ostindischen Inseln findet man Bezoar, der im Orient noch immer seiner heilsamen Eigenschaften wegen hoch geachtet und theuer bezahlt wird. Das Fleisch hält man für sehr wohlschmeckend, und ißt es gern; es muß aber nicht zu fett seyn. In Rom bringt man des Fleisches wegen das Thier zu Markte, und auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung räuchert man es einige Tage, wornach es, wie Sparrmann sagt, ganz besonders angenehm schmecken soll. Die hohlen Stacheln dienen sehr gut zu Pinselstielen. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. II. S. 22. 395. v. Schreber's Säugeth. IV. S. 599. Taf. 167. Büffon's Vierf. XIII. S. 88. Pennant's Uebersicht. II. S. 440. Sparrmann's Reise nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung. S. 146.)

2) Das Canadische Stachelthier (H. dorsata). Man nennt es auch das verlarvte, und Büffon beschreibt es unter dem Nahmen Urson. Es kommt an Größe ungefähr dem gemeinen Hasen bey, ist aber gedrungener gewachsen, und hat einen sechs Zoll langen Schwanz. Die kurzen Ohren sind im Felle versteckt; der Kopf, der Unterleib, die Beine und der Obertheil des Schwanzes haben lange, weiche, dunkelbraune Haare. Den Rücken allein decken scharfe, starke Stacheln, die in der Mitte am längsten, nähmlich an drey Zoll, nach den Seiten hin kürzer und überall mit einzelnen, steifen, schmutzig-weiß getüpfelten Haaren vermengt sind. Die untere Seite des Schwanzes ist weiß; die Vorderfüße haben vier, die Hinterfüße fünf Zehen mit langen, ausgehöhlten Klauen. Der Farbe nach gibt es Abänderungen; gewöhnlich ist sie grau; bisweilen aber auch weiß.

Dieses Thier kommt in Rücksicht seiner Oeconomie mit dem vorigen ziemlich überein, nur daß das Klima einige Verschiedenheit verursacht. Sein Vaterland sind nähmlich rauhere Länder, das nördliche Amerika bis zur Hudsonsbay hinauf. Es wohnt in Höhlen unter den Wurzeln der Bäume, die es auch der Früchte wegen besteigt. Allerley wilde Früchte; im Winter Baumrinden, junge Zweige; im Frühjahre Knospen und dergleichen machen seine Nahrung aus. Wenn es verfolgt wird, und ihm kein Schlupfwinkel zum Entfliehen vorkommt, so rollt es sich theils wie der Igel zusammen, theils geht es auch dem Feinde entgegen, um ihn mit den Stacheln zu verwunden; allein diese sind ein schlechtes Vertheidigungsmittel; denn sie bleiben leicht in der Hand stecken, wenn man gegen den Strich stößt. Ein Schlag auf die Nase tödtet das Thier leicht. Die Amerikaner essen sein Fleisch, welches um die Hudsonsbay, wo diese Stachelthiere in Menge sind, eine vorzügliche Nahrung ausmacht. Mit den Stacheln durchbohren sie sich die Nase und Ohren, um Zierrathen einzuhängen.

3) Das langschwänzige Stachelthier (H. macroura), ist ungefähr so groß, wie das Canadische, scheint aber im Leibe dicker zu seyn. Es hat kurze, nackte Ohren; sehr lange Bartborsten; große, glänzende Augen und an jedem Fuße fünf Zehen, wovon derjenige, welcher den Daumen vorstellt, rückwärts gekehrt ist. Den Leib decken lange, steife

nadelähnliche Haare, die im verschiedenen Lichte abwechselnde Farbe zeigen; der Schwanz ist so lang, wie der Leib, sehr dünn bis zum Ende, welches sich in einen Busch verdickt. Dieser sieht wie verbundene Borsten aus, die in der Mitte dick, durchsichtig, silberfarben sind, und wie Reißkörner auf einander liegen. Die Ostindischen Inseln sind das Vaterland dieses Thieres; es lebt daselbst in den Wäldern.

Eine vierte Art, der Coendu oder Cuandu, ist in einem besondern Artikel beschrieben worden.

*Stadium. Bey den Alten ein Längenmaß von sechshundert Fuß. Da aber die Füße verschieden waren, so waren es auch die Stadien, unter denen folgende die wichtigsten waren: 1) das kleine oder das Stadium des Aristoteles (77⅓ auf die geographische Meile); 2) das Stadium des Cleomedes (55,65 auf die geographische Meile); 3) das Pythische oder Delphische (51,18 auf die geographische Meile); 4) das Stadium des Eratosthenes (46,57 auf die geographische Meile); 5) das Stadium des Herodot, oder das nautische, auch Persische (44,46 auf die geographische Meile); 6) das Griechisch-Olympische (40,4 auf die geographische Meile); 7) das Phileterische (ungefähr 35½ auf die geographische Meile); 8) das große Stadium, auch das Aegyptische oder Alexandrinische genannt, (33,39 auf die geographische Meile). — Manche Gelehrte nehmen jedoch nur Ein Stadium an.

Ursprünglich hießen Stadien die zum Wettlauf eingerichteten Rennbahnen, welche gewöhnlich von der angegebenen Länge waren. Sie befanden sich bey den Gymnasien, und bestanden aus einem länglichen ebenen Platz mit zwey parallelen Seiten, an dem einen Ende mit einem Halbcirkel geschlossen, an dem andern offen. An den drey geschlossenen Seiten erhoben sich stufenweise übereinander Sitze für die Zuschauer.

†Stärke (Kraftmehl, Amylum). Wenn man das Mehl vom Getreide und allerley andern Pflanzensamen mit Wasser zu einem Teige knetet, diesen in einen leinenen Lappen wickelt, und zwischen den Händen in kaltem Wasser auswäscht, so wird das Wasser davon weißlich wie Milch und trübe, weil sich aus dem Teige gewisse Theile absondern, die mit dem Wasser vermischt werden. Läßt man dieses Wasser eine Zeit lang ruhig stehen, so senkt sich auf den Boden des Gefäßes ein Satz nieder, welcher die Stärke ist, und sich nach dem Trocknen zu einer festen, zerreiblichen Masse verhärtet. Diese Stärke, die auch Stärkmehl, Kraftmehl und Satzmehl heißt, besitzt weder Geschmack noch Geruch; löst sich weder im kalten Wasser, noch im Weingeist, noch in Oehlen, wohl aber in heißem Wasser auf, und gibt damit einen gallertähnlichen Kleister, der dem Kleber oder Pflanzenschleime zwar ähnelt, aber seinen Bestandtheilen nach es nicht ist. Aus dem Wasser, von welchem sich das Stärkmehl als Bodensatz geschieden hat, erhält man durch gelindes Abdampfen, bevor er säuert, eine braungelbe, zähe, pechähnliche Materie, von schwachem zuckerartigem Geschmacke. Es ist der schleimigt zuckerartige Bestandtheil des Mehls, welcher sich in dem Weizenmehle in weit geringerer Menge findet, als das Stärkmehl.

Die nähere Zerlegung der Stärke gibt drey Grundbestandtheile, welche ihr Wesen ausmachen, nähmlich Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff. — Die Stärke ist bekanntlich für unsere jetzigen Bedürfnisse ein sehr wichtiges und unentbehrliches Kunstproduct; daher ihre Bereitung im Großen an vielen Orten mit Nutzen betrieben wird. Sie kann, wie aus dem oben Gesagten erhellet, aus allen mehlhaltigen Pflanzensamen, also aus Roggen, Gerste, Hafer nicht nur, sondern auch aus Erbsen, Bohnen, Wicken u. s. w. und überhaupt aus den Pflanzentheilen

erhalten werden, die etwas Mehl führen; allein da manche von diesen vegetabilischen Producten Mehl nur in sehr geringer Menge enthalten, und auch nicht jede Mehlart gleich reich an Stärkmehl ist; so nimmt man zur Bereitung der Stärke nicht Roggen, nicht Gerste, noch weniger Bohnen, Kartoffeln, Roßkastanien etc., sondern unsere edelste Getreideart, den Weizen. Dieser besitzt unter allen mehlreichen Pflanzensamen nicht nur das meiste, sondern auch das beste Stärkmehl. Um aus ihm die Stärke zu gewinnen, schrotet man die Körner, oder weicht sie auch ungeschroten im Wasser auf, bis man sieht, daß sie zur Scheidung hinlänglich aufgeschlossen sind. Jetzt wird das Wasser abgegossen, und der ungeschrotene Weizen mittelst einer Walze oder Presse zerquetscht und mit den Händen ausgedrückt. Das ausgedrückte Wasser nimmt dabey eine trübe Milchfarbe an. Man seihet es, um alle gröbern Bestandtheile, Hülsen und Kleye, davon abzusondern, durch ein feines Haarsieb in ein besonderes Gefäß; drückt die schon ausgedrückte Masse noch einmahl mit Wasser aus, und verfährt mit dem Spülwasser auf gleiche Weise. Die ausgepreßten Ueberbleibsel enthalten nicht allein Kleye, sondern auch vielen Kleber oder Pflanzenschleim, und werden zur Mästung der Schweine, des Rindviehes, der Gänse und Enten gebraucht, die in kurzer Zeit sehr fett darnach werden.

Das milchigte Spülwasser bleibt indeß so lange ruhig stehen, bis sich die färbenden Theile zu Boden gesetzt haben, und das Wasser heller wird. Ist dieß geschehen, so zapft man die Flüssigkeit behuthsam von dem Bodensatze ab, thut sie in besondere Gefäße, und schüttet die Trebern hinein, weil sich diese nicht nur besser darin halten, sondern auch das abgezapfte Wasser des schleimigt-zuckerartigen Bestandtheils wegen, den es führt, vortrefflich zum Tränken des Viehes dient.

Der Bodensatz ist die reine Stärke, über welcher sich jedoch oben eine Lage von grauem Mehl befindet, welches durch Abschlammen mit kaltem Wasser vorsichtig abgesondert werden muß. Ueberhaupt gießt man noch einige Mahl kaltes, reines Wasser auf den Bodensatz, rührt ihn um, wäscht ihn dadurch immer reiner, und befreyet ihn von allen schleimigten mit übergegangenen Theilen. Hierauf thut man die Masse in leinene Säcke, preßt das Wasser rein aus, und läßt sie einen Tag lang stehen. Sodann sticht man mit einem besondern Instrumente Stücke, etwa von der Form eines Mauersteins, aus dem Sack, trocknet sie auf Horden an der Luft, zerschlägt sie in kleinere Stücke, und verkauft sie so als Stärke pfund- und centnerweise.

Ein Scheffel Weizen liefert ungefähr drey Drittel Stärke; die übrigen zwey Dritteln sind Abgang. Dessen ungeachtet bringt eine wohleingerichtete Stärkefabrik bloß durch den Verkauf der Stärke mehr ein, als die aufgewendeten Kosten betragen. Der ansehnliche Vortheil, den die Viehmästung bringt, ist dabey reiner Gewinn. — Die Stärke wird, vornehmlich im heißen Wasser, zu Kleister aufgelöst, zur Steifung der Wäsche und anderer Zeuge gebraucht; auch bedienen sich die Buchbinder, Kartenmacher und anderer Arbeiter derselben als Kleister. Die Färber verdicken damit gewisse Färbebrühen. Feine zermahlene Stärke gibt ein feines sehr weißes Mehl, welches theils unter dem Nahmen Kraftmehl zu feinen Backwerken, theils als Puder für die Haupthaare gebraucht wird. (S. Practisch-öconomische Abhandlung von Zubereitung der weißen Stärke und Anlegung einer sehr vortheilhaften Stärkefabrik. Erfurth 1783. 8.)

Bey der Gewinnung der Kartoffelstärke ist gar keine Gährung nöthig, da die Kartoffeln ihr Kraftmehl bloß mit Eyweißstoff, Pflanzenfaser, Pflanzenschleim und mit einem Ge-

menge von Phosphorsäure und Weinsteinsäure verbunden enthalten.

Gute Stärke muß vollkommen weiß seyn, und darf inwendig keine Löcher und Blasen haben. Haarpuder ist nichts als Stärkmehl, welches auf der sogenannten Pudermühle zermahlen und durchgebeutelt wird.

Der Handel mit Stärke und Haarpuder ist im Ganzen nicht von Bedeutung, und der Absatz beschränkt sich meistens auf die größern Städte.

†Stahl. Der Stahl ist fest, sehr glänzend, einer schönen Politur fähig, sehr streck- und hämmerbar, geschmack- und geruchlos, von dichtem feinkörnigem Gefüge; sein specifisches Gewicht ist etwas geringer als das des Eisens.

Setzt man den Stahl der Rothglühhitze aus und läßt ihn allmählig erkalten, so behält er seine früheren Eigenschaften unverändert. Läßt man ihn dagegen plötzlich erkalten, so nimmt er neue Eigenschaften an, und wird sehr elastisch, härter, minder dicht, minder streck- und hämmerbar als vorher. Man sagt bey dieser Veränderung, der Stahl sey gehärtet und diese Härtung geschieht meistens durch Eintauchen in eine Flüssigkeit. Gewöhnlich wendet man Wasser zur Härtung des Stahls an. Zu diesem Zweck bringt man das Stück Stahl erst in's Glühen, taucht es dann in das Wasser, und bewegt es darin. Wenn der Stahl sehr stark gehärtet worden ist, und man will ihn auf den Grad zurückbringen, wo er zur Verfertigung von Barbiermessern, Federmessern u. s. w. tauglich ist, so erhitzt man ihn auf glühenden Kohlen, bis er eine strohgelbe Farbe annimmt. Soll er zu Scheren, Messern tauglich seyn, so wird er bis zur braunen Farbe erhitzt. Um ihm die Härte der Uhrfedern zu geben, erhitzt man ihn, bis er eine blaue Farbe annimmt; zu Stahlfedern für leichte Wagen erhitzt man ihn bis zum Braunroth. Die drey ersten Arten des Anlassens lassen sich auch so bewerkstelligen, daß man den Stahl mit einer leichten Schicht Seife überzieht, und ihn bey der ersten Art erhitzt, bis die Seife einen leichten Rauch verbreitet, bey der zweyten, bis dieser Rauch reichlicher und etwas gefärbt ist, bey der dritten endlich, bis die Seife auf dem Punct ist, sich zu entzünden.

Der Stahl ist fast eben so strengflüssig als das Eisen; auch läßt er sich nur in einem vortrefflichen Tiegel und in einem guten Schmelzofen schmelzen. Er ist des Magnetismus fähig, wie das Eisen, nimmt ihn zwar schwerer an, hält ihn aber auch fester als dieses, daher auch alle Magnetnadeln aus Stahl verfertigt werden.

Gegen den Sauerstoff und die atmosphärische Luft verhält sich der Stahl bey allen Temperaturen ziemlich wie das Eisen. Fast eben so wie das Eisen wirkt der Stahl auch auf die verbrennlichen Körper. Bringt man ihn z. B. in Berührung mit Chlor, erhitzt man ihn mit Phosphor, Schwefel, Jod, so erhält man Eisen-Chlorid, Phosphorid, Sulfurid, Jodid.

Der Stahl ist nur erst in kleinen Kügelchen in den Producten von in Brand gerathenen Steinkohlenlagern zu la Bouiche unfern Neris im Allier-Departement, mithin als zufälliges Ereigniß, und in kleinen nierenförmigen Massen als sogenannter vulkanischer Stahl am nördlichen Abhang des Graveniére unweit Clermont-Ferrand, zwischen schlackigen Laven gefunden worden.

Es scheint, daß mehrere meteorische Eismassen stahlartig sind.

Man unterscheidet vier Hauptarten von Stahl: 1) den Rohstahl; 2) den Cementstahl; 3) den Gußstahl; 4) den damascirten Stahl oder Damascener-Stahl.

a) Rohstahl (Schmelzstahl, Mock). Dieser Stahl wird manchmahl aus dem grauen Roheisen, häufiger aus dem wei-

ßen, öfters aus beyden zusammen erhalten.

Das Verfahren, mittelst dessen man das Roheisen in Rohstahl verwandelt, gleicht sehr dem, mittelst dessen man Stabeisen daraus macht. Man nimmt nähmlich Tiegel von ungefähr fünf und vierzig bis fünfzig Centimeter (siebzehn bis achtzehn Zoll) Tiefe, und sechszig bis siebzig Centimeter (zwey und zwanzig bis sechs und zwanzig Zoll) Breite, und füllt dieselben mit einem Gemeng aus pulverisirter Kohle und einer kleinen Quantität aufgeweichtem Thon, drückt dieß Gemenge fest hinein, und macht in der zusammenhängenden Masse oder dem Beschlag, der so entsteht, eine Höhlung von ungefähr eilf bis dreyzehn Zoll Tiefe und fünfzehn bis achtzehn Zoll Breite.

In diese Höhlung werden die Stücke Roheisen mit hinlänglicher Kohle, um sie anzufüllen, gebracht. Wenn alles auf diese Weise vorbereitet ist, zündet man die Kohle an, die man in dem Maße, als sie verbrennt, durch neue ersetzt, und richtet den Windstrom eines Blasebalges darauf. Wenn das Roheisen anfängt teigig zu werden, nimmt es ein Arbeiter portionenweis heraus, und hält es in den Windstrom des Blasebalgrohrs; dann bringt er es unter den Hammer, um es zu schmieden und vollends in Stahl zu verwandeln.

b) **Cementstahl** (Brennstahl). Der Cementstahl wird in Kasten von Weißblech, von Gußeisen, von Tiegelerde, von Steingut oder von Backsteinen verfertiget. Letztere sind am bequemsten und wohlfeilsten.

Um die Operation vorzunehmen, werden die Kasten in einen eigens dazu bestimmten Ofen gesetzt. Zuerst bringt man eine Lage Cement von ungefähr zehn Linien Dicke hinein; dann eine Lage Eisenstangen, welche ungefähr in 2,2 Linien Entfernung eine von der andern und sieben bis acht Linien von den Wänden des Kastens an ihren Enden entfernt liegen, dann wieder eine Schicht Cement von 5,3—5,6 Linien Dicke, abermahls eine Lage Eisenstangen u. s. f., bis der Kasten fast voll ist. Dann werden diese verschiedenen Lagen mit leicht befeuchtetem Sande bedeckt. Außerdem trägt man Sorge, die Enden einiger Eisenstangen von gleicher Dicke als die andern, außer den Kasten hervortreten zu lassen, damit sie zur Probe dienen können; und um sie vor der Einwirkung der Luft zu schützen, bedeckt man dieselbe mit Thon. Wenn die Kasten voll sind, verschließt man die Oeffnung des Ofens und macht das Feuer an. Dieß muß stark genug seyn, um die Temperatur im Innern der Kasten auf achtzig bis auf neunzig Grad des Pyrometers zu bringen, und muß fünf bis sechs Tage unterhalten werden. Hält man die Operation bald für beendigt, so nimmt man die Probestücke heraus, um sie zu untersuchen. Sind sie bis zur Mitte verstählt, so läßt man den Ofen erkalten und nimmt die Stücke, welche gewöhnlich mit Blasen auf ihrer Oberfläche bedeckt sind, aus den Kästen heraus; wo nicht, so setzt man die Feuerung fort. Jedenfalls bricht man die Stangen nach der Operation an ihren Enden ab, und legt diejenigen, welche nicht hinlänglich verstählt sind, bey Seite. Man glüht nun den so erhaltenen Cementstahl und schmiedet ihn.

c) **Gußstahl**. Zur Bereitung des Gußstahls bedient man sich Tiegel von sehr feuerfester Erde, die ungefähr vier und einen halben bis fünf Zoll im Durchmesser, eilf bis dreyzehn Zoll Höhe haben, thut in jeden derselben drey und dreyßig bis sechs und dreyßig Pfund Stücke Roh- oder Cementstahl, bedeckt ihn mit einem Flußmittel, bestehend aus gepulvertem grünen Bouteillenglase, vermengt mit einem Viertel Kalk oder bloß Kohlenstaub, Steinkohle oder Holz; setzt dann die Tiegel in einen Zugofen und erhitzt sie stark sechs bis sieben Stunden

lang. Diese Zeit reicht gewöhnlich hin, eine solche Quantität Stahl zu schmelzen. Ist die Schmelzung erfolgt, so zieht man den Tiegel aus dem Ofen zurück, entfernt das Glas von der Oberfläche des Stahls, rührt diesen mit einem Eisenstab um, um ihn gleichförmig unter einander zu mischen, und gießt ihn vorsichtig in eine Stangenform. Dieser Stahl ist viel homogener als die beyden vorigen Arten.

d) Damascirter Stahl. So nennt man eine Art Stahl, deren man sich im Orient zur Verfertigung der Damascenerklingen bedient, und welche auf der Oberfläche gewellt oder krystallinisch erscheint. Auch führt er den Nahmen Wootz oder Indischer Stahl. Lange Zeit hindurch ist seine Bereitungsart ein Geheimniß gewesen. Die ersten Versuche, ihn nachzumachen, wurden von Faraday und Stodart angestellt und von Breant wiederhohlt abgeändert und erweitert. Auch hat sich vor einigen Jahren Herr Professor Crivelli in Mayland durch die Erfindung, Damascener Stahl zu verfertigen, vorzugsweise ausgezeichnet. Wir haben schon im Artikel Damasciren von derselben ausführlich gesprochen.

Der Stahl läßt sich mit sehr vielen Metallen legiren.

Stahl mit Silber. Der Stahl mit $1/500$ seines Gewichts Silber verbunden, ist in allen jenen Fällen empfehlungswerth, wo man guten Gußstahl benöthigt.

Stahl und Platin geben in gleichen Gewichtstheilen eine sehr schöne Legirung, welche eine gute Politur annimmt, den Glanz nicht verliert, und sich vorzüglich für Spiegel eignet.

Stahl mit Rhodium, Iridium, Osmium. Die versuchten Verhältnisse mit ersterem waren von einem bis drey Procent Rhodium.

Die so erhaltenen Legirungen zeigten ganz ausgezeichnete Eigenschaften; nähmlich große Härte verbunden mit großer Tenacität.

Unter den in Europa käuflichen oder verarbeiteten Stahlarten behauptet der feine Englische Stahl den ersten Rang. Nach den Englischen Stahlsorten folgen die Deutschen, besonders aus Steyermark, Kärnthen und Böhmen. Auch der Schwedische Stahl ist sehr gut. Nächst diesen wird der Venetianische Stahl aus Brescia am meisten gesucht, und nicht nur von Venedig aus, sondern auch von Genua nach den Küsten der Mittelländischen See verfahren.

Wie weit sich der Nutzen des Stahls über alle menschliche Künste und Arbeiten erstrecke, ist bekannt genug. Man verfertigt daraus eine ungeheure Mannigfaltigkeit von Instrumenten, womit Steine, Knochen, die härtesten Hölzer, andere Metalle und selbst wieder Eisen und Stahl bearbeitet werden. Bey allen diesen Instrumenten gibt man dem Stahle nach Verschiedenheit des Gebrauchs derselben eine angemessene Härte. Gewisse Instrumente brauchen nur äußerlich hart zu seyn, z. B. Raspeln, Feilen, Beile, Schraubenstöcke und dergleichen. Diese härtet man mittelst eines Ueberzugs von Leder, Haaren, Hornspänen, welche erst ein wenig gebrannt und gepulvert und dann mit Kochsalz vermengt werden. Das Verfahren dabey besteht darin, daß man die zu härtenden Instrumente, z. B. Feilen, bündelweise rothglühet, und dann in die angegebene Pulvermasse taucht. Es hängt sich ringsum ein Theil davon an, und damit bringt man die Feilen wieder in's Feuer. Das Salz schmilzt auf der Oberfläche, und hält den Zutritt der Luft in dem Augenblick von den Instrumenten ab, wo sie aus dem Feuer in's Wasser gebracht werden. Daß hierbey viel Vorsicht, besondere Erfahrungen und Kunstgriffe nöthig sind, versteht sich von selbst.

Bekanntlich verfertigt man aus dem Stahle auch eine unglaubliche Menge mannigfaltiger Galanteriewaaren, z. B.

Uhrketten, Hutschleifen, Schnallen, Knöpfe, Degengefäße, Etuis, Schlösser an Brieftaschen, Geldbörsen und dergleichen. Hierzu nimmt man ein feines Eisen, welches sich leicht bearbeiten läßt, gibt ihm eine schöne Politur durch Schleifen mit Schmirgel, mit Eisenrost und Baumöhl, mit Zinnasche und Wasser u. s. w., und härtet die daraus verfertigten Sachen hernach. Dergleichen Stahlwaaren werden in England von ausnehmender Feinheit und Schönheit verfertigt, sind aber wegen der mühsamen Bearbeitung zum Theil auch viel theurer, als ähnliche von Silber. — Was den arzneylichen Gebrauch des Stahls betrifft, so schrieb man ihm wohl sonst eben darum, weil er in jeder andern Hinsicht Vorzüge vor dem Eisen hat, eine größere Wirkung zu, als dem bloßen Eisen. Wäre Stahl das reinste Eisen, so ließe sich das annehmen; da dieß aber nicht immer der Fall ist, ja nach Hahnemann mehrere Sorten Stahl aus Eisen mit Arsenik geschmolzen werden, so ist der medicinische Gebrauch des Stahls unzuläßig; überdieß kommt er theurer zu stehen, und läßt sich schwerer pulvern. (Man sehe Perret's Abhandlung vom Stahle, aus dem Französischen Dresden 1780. 8. Oec. Hefte B. 4. S. 294. Faraday und Stodart in Ann. de chim. et de phys. T. XV. et XXI. p. 127 und 62. Gilb. Annal. LXVI. 169 und LXXII. 225. Jahrg. 1822. Gilb. Annalen LXXII. (XII. N. F. 1822) S. 247.)

Stahlbaum, (s. Fagara).

Stahlstein oder Stahlerz, heißt ein Eisenerz, der Spatheisenstein, oder Eisenspath. (S. Eisen.) Sonst braucht man das Wort auch in weiterer Bedeutung, um damit alle diejenigen guten Eisenerze zu bezeichnen, aus welchen Stahl gewonnen wird. (S. Stahl).

Stalaktit, (s. Tropfstein).

Stanniol, oder Zinnfolie, sind dünne geschlagene und geglättete Zinnblättchen, welche in ihrer natürlichen Farbe, vornehmlich zum Belegen der Spiegel, grün, roth, blau gefärbt, aber zu Verzierungen an allerhand Sachen gebraucht werden. Man glaubt, daß die Färbung durch den Dampf von angezündeten Pflanzenblättern und Blüthen bewirkt werde. (S. Zinn).

Stangenschörl, weißer, oder Stangenstein, ist ein gelblich- oder grünlichweißes, zum Theil auch röthliches Fossil aus dem Kieselgeschlechte, welches aus Kiesel- und Thonerde zu gleichen Theilen besteht, und davon seinen Nahmen hat, weil es sich meistens in stänglich zusammengehäuften Säulen, öfters aber auch in sechsseitigen Krystallen findet. Es wird im Erzgebirge bey Altenberge angetroffen. — Sonst heißt Stangenschörl auch ein schwarzer Schörl oder Turmalin, der kohlschwarz, undurchsichtig und mit glasartigem Bruche im Granit und in Ganggebirgen in vielen Gegenden der Erde angetroffen wird. Auch er hat den Nahmen von den langen Säulen, in welchen er bricht. (S. Blumenbach's Handb. der Naturgesch. 6. Aufl. S. 543 und 552.)

Stangenspath. Ein in nadelförmigen Säulen geformter Spath, der unter andern bey Freyberg gefunden wird.

Stangenstein, (s. Stangenschörl, weißer).

*Stanzait (Flurl). Andalusit (Delametherie), Micaphillit (Brunner); Hartstein zum Theil; Feldspath apyre (Hauy); Buchholz fand in dem Andalusit von Herzogun: 36,5 Procent Kieselerde, 60,5 Thonerde, 4,0 Eisenoxyd; Vauquelin im Spanischen 3,20, Kieselerde, 52,0 Thonerde, 2,0 Eisenoxyd, 8,0 Kali; Brandes im Tyroler: 34,0 Kieselerde, 55,75 Thonerde, 4,0 Eisen und Manganoxyd, 2,0 Kali, 2,125 Kalk, 0,375 Talk, 1,0 Wasser. Nach diesen Untersuchungen läßt sich schwer über den chemischen Charakter des Andalusits urtheilen; das Kali scheint nähmlich kaum

wesentlich zu seyn, da es bey einer Analyse ganz fehlt, und bey den beyden andern in sehr verschiedener Menge gefunden worden ist; es scheint daher hauptsächlich nur auf das stöchiometrische Verhältniß der Kieselerde zur Thonerde anzukommen, das aber ein sehr ungewöhnliches ist, indem jene Erde als Säure sich zu den Basen ungefähr wie 3:5 verhält.

Die Formel für die unwägbaren Bestandtheile ist ✱⊙☽. Das specifische Gewicht des Andalusits fällt zwischen 3,050 — 3,245. Seine Urform scheint regelmäßig asymetrisch zu seyn; als primäre Form aber am schicklichsten ein gerades vierseitiges Prisma mit rhombischer Basis angenommen zu werden, dessen Dimensionen nur dann genauer zu bestimmen sind, wenn die Neigung der Seitfläche keinen Zweifel übrig läßt.

Nimmt man mit Mehreren an, daß diese Neigung ungefähr 91½° — 88½° betrage, so möchte das Verhältniß der Diagonalen der Basis, wie 11: 8 $\sqrt{2}$ seyn; sollte sie aber vielmehr, wie es scheint, einen Winkel von 93½ und 86½° bilden, so würde man dasselbe wie $\sqrt{8}:3$ annehmen können. Die Höhe des Prisma läßt sich dann $= \sqrt{2}$ setzen. Man bemerkt sieben verschiedene Flächenarten, welche in Bezug auf jenes Prisma so bezeichnet werden können:

$$\underset{P}{P},\ \underset{M}{M},\ \underset{d}{{}^{1}D^{1}},\ \underset{n}{{}^{1}D^{3}},\ \underset{q}{{}^{1}D^{7}},$$

$\underset{i}{{}^{3}\overset{4}{A}{}^{3}}$, $\underset{k}{{}^{3}\overset{4}{O}{}^{3}}$; wenn Bournon's Bestimmungen richtig sind, so scheinen auch noch die Flächen $\underset{a}{{}^{1}\overset{1}{A}{}^{1}}$ und $\underset{o}{{}^{1}\overset{1}{O}{}^{1}}$ vorzukommen.

Die Verbindungen dieser Flächen geben folgende Krystallarten: 1) P M, prismatischer; 2) P M D, entrückter; 3) P M d n, zehnseitiger; 4) P M d n i, sechszehnflächiger; 5) P M d q i, zweyzoniger; 6) P M d i, amphioktaëdrischer; 7) P M d i k, abgestumpfter; 8) P M q i, formverrathender; 9) P M n, achtseitiger; 10) P M n q? zwölfseitiger; 11) P m a o? würfelflächiger; 12) P m i, entspitzter; 13) P N i k, entecfter; 14) P M k, entknöchelter; 15) M i, oktaëdrischer; 16) M d i k, zugeschärfter.

Maße der vorzüglichsten Winkel: von P auf M 90°, von M auf M. 93°. 22′. 20 — 86° 37′ 40″; von P auf a 136° 41′ 10″, auf i 144° 44′, 8″, auf O 135°, auf k 143° 7′ 48″; von M auf d 136° 41′ 10″, auf N 161° 55′ 25″, auf q 171° 57′ 2″; von n auf n 129° 3′ 34″, auf d 154° 45′ 47″; von q auf q 109° 28′ 16″, auf d 144° 44′ 8″. Die Flächen P und M sind gewöhnlich die größten, und letztere meistens in die Länge gezogen; die Flächen d n q i k findet man oft nur einzeln aufgesetzt. Die meisten Krystalle bilden daher ihren Hauptflächen nach vierseitige Säulen, welche zuweilen von ansehnlicher Größe, und theils einzeln, theils zu zwey und mehr in und aneinander gewachsen sind. Ihre Oberfläche ist meistens rauh und die Kanten oft zugerundet. Außerdem kommt der Andalusit derb, selten eingesprengt vor. Bournon will zuweilen faserige Absonderungen bemerkt haben. Die deutlichsten Durchgänge der Blätter findet man parallel mit M M; außerdem sind minder deutliche in der Richtung der Flächen P und der Diagonalen der Basis der Grundform wahrzunehmen. Der Bruch ist meistens uneben, in's Splitterige übergehend. Die Härte übertrifft oft die des Quarzes, doch ist er, besonders auf der Oberfläche, zuweilen ungleich weicher. Der Andalusit zeigt sechs magnetische Achsen, wovon zwey die Flächen M senkrecht durchschneiden, und die vier übrigen durch die zwischen M und D gelegenen Kanten gehen, und zwar so, daß auf der einen Hälfte des Prisma alle positiven, auf der andern alle negativen Pole liegen. Die Farbe ist

meistens fleischroth, oft auch perlgrau, seltener violblau, grünlich rc. Im Innern lassen die Krystalle zuweilen einen dunklen Fleck, wie die Chiastolithe bemerken. Die Spaltungsflächen sind etwas glänzend von Glasglanz, der Bruch weniger glänzend. Er ist nur schwach durchscheinend. Vor dem Löthrohre schmilzt er für sich nicht, sondern ändert nur die Farbe, mit Borax gibt er aber eine grüne Perle. Vor dem Knallgasgebläse fließt er zu einem schneeweißen Email.

Man findet ihn im Granit, Gneiß, Glimmerschiefer, zuweilen mit Granat, Turmalin rc. in Spanien, Frankreich, England, Schottland, Irland, Nordamerika und in Tyrol, Schlesien, Sachsen, Bayern, Franken. Die Krystalle sind meistens in die Gebirgsart eingewachsen, und auf der Oberfläche mit Glimmer überzogen, welcher auch wohl in's Innere dringt.

Der Andalusit scheint kaum wesentlich vom Chiastolith verschieden zu seyn. Hauy war indeß zuletzt der Meynung, daß er sich an den Feldspath schlösse. Er nahm die Winkel, welche die Flächen M bilden, für rechte, und glaubte auch einen Durchgang der Blätter wahrgenommen zu haben, welcher die eine Fläche M unter 120° durchschnitt, wo dann das Mineral ganz die Textur des Feldspaths haben würde.

Stapelie, (s. Aaspflanze).

*Starrsucht und Starrkrampf, ist ein anhaltender Krampf, der den ganzen Körper einnimmt, so daß dieser unbeweglich und steif wie eine Leiche wird. Beyde unterscheiden sich jedoch wesentlich von einander. Der Starrkrampf, tetanus, ist besonders in heißen und feuchten Gegenden sehr häufig, und entsteht dort oft nach leichten und unbedeutenden Verwundungen, sogar von Erkältung. Wunden, wodurch Nervenfäden halb getrennt, gequetscht, gespannt werden, oder auch Wunden flächsiger Theile, sind auch in unsern Gegenden oft Veranlassung dieser Krankheit; ferner begünstigen sie unreine Spitalluft. Endlich hat man auch diesen, so wie jeden andern Krampf, von Unreinigkeiten der ersten Wege, Giften und Würmern entstehen sehen, so wie er dem Tode auch bisweilen vorhergeht. Nach diesen verschiedenen Ursachen modificirt sich auch das Ansehen der Krankheit. Rührt sie von einer Verwundung her, so tritt der Anfall gewöhnlich unter heftigen Schmerzen des verletzten Theils ein; bisweilen schreyt der Kranke heftig auf, oder es gehen auch Magendrücken, Ekel, Ziehen der Glieder und im Rücken, Nackenschmerz und mehrere andere Beschwerden vorher, und der Anfall selbst tritt mit Steifigkeit des Nackens, Krämpfen im Schlunde und Schauder ein. Da liegt denn der Körper unbeweglich und steif, gekrümmt oder gerade da; die Wärme bleibt natürlich, der Puls verändert sich oft wenig, der Schlaf fehlt ganz, das Bewußtseyn ist meistens unverletzt, aber der Kopf betäubt, die natürlichen Ausleerungen sind unterdrückt. Bald aber stellt sich Fieber ein, wenn es vorher nicht zugegen war, und schon nach wenigen Tagen verläuft die Krankheit tödtlich, und wird mit Recht zu den allergefährlichsten gerechnet. Denn obwohl die kräftigsten Mittel, Opium, Moschus, Campher u. s. w. in sehr großen Gaben versucht worden sind, so hat die Krankheit dadurch doch wenig von ihrer Bösartigkeit verloren. Mehr nützt die Berücksichtigung der Ursachen, wo sie bekannt und zugänglich sind, und es wird unter andern in dieser Hinsicht mit Recht die völlige Durchschneidung des verletzten Nerven gerathen. — Die Starrsucht ist eine langwierige fieberlose Nervenkrankheit, welche in einzelnen Fällen des Starrkrampfs besteht, bey denen plötzlich die willkührliche Bewegung, aber auch das Bewußtseyn gehemmt ist, und der Körper in der Lage und Stellung bleibt, welche er vor dem Anfalle hatte.

Die Glieder behalten aber ihre Biegsamkeit, und lassen sich durch äußere Kraft in jede beliebige Stellung bringen. Puls und Athem gehen gemeiniglich ihren Gang fort, und nach einer Viertel- oder halben Stunde ist der Anfall gewöhnlich vorüber.

*Starting, oder Startin, ein Flüssigkeitsmaß in Steyermark, hält 10 Eimer oder 400 Wiener Maß = 5 Some + 6 Mine + 6 Pinte + 8 Coppi des metrischen Maßes = 7 Brente + 48,2 Boccali des Mayländer Maßes.

Staubaftermoos, (s. Staubgewächs).

*Staubbeutel (Anthera, L.) So nennt man die Theile, welche den Pollen zunächst umgeben, und gewöhnlich kleine kugelrunde oder länglich-runde Säcke vorstellen, die an der Spitze, oder auch zur Seite eines fadenförmigen Theiles (Filamentum), oder auch an einem andern Blüthentheil befestigt sind. Bey den meisten Pflanzen stehen immer zwey solcher Säcke neben einander, und sind dann entweder unmittelbar mit den Häuten zusammengewachsen, oder auch durch einen besondern Theil (Connectivum) mit einander verbunden. Jedes solche Paar von Säcken wird nur für Eine Anthere gezählt. Es gibt Gattungen, bey welchen in derselben Blüthe manche Antheren aus einem, andere aus zwey Säcken bestehen (Cucurbitc Fumaria). In seltenen Fällen findet man vier Säcke mit einander verbunden, welche aber dann nicht immer für Eine Anthere zu rechnen sind, sondern zuweilen als zwey zusammengewachsene betrachtet werden müssen (Salix monandra). In manchen Gattungen besteht aber allerdings jede Anthere aus vier Höhlungen (Laurus). Die Antheren öffnen sich meistens durch einen Spalt an der Seite, zuweilen durch Gruben an der Spitze, manche auch mit Klappen. Linnée nannte die Früchte der Moose ebenfalls Antherä.

Staubgefäße, oder Staubträger, sind die männlichen Befruchtungswerkzeuge in den Blüthen der Pflanzen. Es ist schon anderswo (vergl. die Art. Befruchtung, Blume, Pflanzen) erwähnt worden, daß sich die Pflanzen auf ähnliche Art vermehren, wie die Thiere, und daß sie dazu eigene Werkzeuge oder Geschlechtstheile besitzen. Die Alten wähnten dieß nicht, obgleich man wußte, daß die Blüthe auf die Frucht Beziehung habe. Zwey Deutsche, Joachim Jung und nach ihm Camerarius, entdeckten zuerst das bis dahin verborgen gebliebene Geheimniß der Natur in Fortpflanzung und Vermehrung der Gewächse, und fanden die Bestimmung der innern Theile der Blüthe. Ihre wichtige, nunmehr von keinen Sachkundigen noch in Zweifel gezogene Entdeckung benutzte nachmahls Linnée, um sein Sexualsystem, d. h. die systematische Eintheilung der Gewächse nach der Zahl und Lage der Geschlechtstheile darauf zu bauen. (S. den Art. Pflanzen, den Abschnitt von der Eintheilung derselben.)

Die Staubgefäße der Staubträger, deren Zahl so verschieden ist, bestehen aus zwey Theilen, nähmlich aus den Staubfäden und den Staubbeuteln, oder Antheren. Jenes sind dünnere oder dickere, längere oder kürzere, mit dem untern Theile an irgend einem Orte der Blüthe angewachsene Körperchen von sehr verschiedener Gestalt, und meistens von grüner, aber auch von anderer Farbe. Sie tragen oben auf ihrer Spitze die eben so verschieden gebildeten und gefärbten Staubbeutel, oder Staubkolben (s. d. Artikel).

Saubgewächs (Byssus). So, aber auch Staubaftermoos, heißt ein Geschlecht von Pflanzen der staubähnlichen Bildung wegen, die wenigstens die meisten zeigen. Es sind drey und zwanzig Arten bekannt. Sie bestehen in einer staubähnlichen Wolke, oder einem bläulichen, überaus einfachen vegetabili-

schen Staub, und machen den Beschluß der Ordnung der Aftermoose, gehen also unmittelbar vor den Schwämmen her, an welche sie sich anschließen. Der gemeine Beobachter hält sie für nichts weniger, als für organisirte Wesen, für Producte des Pflanzenreichs und gleichwohl sind sie es. Die Arten des Staubgewächses haben mit den Wasserfaden oder Conferven sehr viel Aehnlichkeit, und manche Botaniker und Naturforscher untermengten sie daher. Die eigentlichen Wasserfaden sind jedoch nur im Wasser, die Staubgewächse aber auf dem Lande anzutreffen. Wir führen nur ein Paar der letztern an.

1) Das fressende Staubgewächs (B. septica), ist nicht eigentlich staub-, sondern haarförmig, gedrängt parallellaufend, überaus weich, sehr zerbrechlich und blaßfarbig. Es wächst an feuchten, dumpfigen Orten auf Brettern und anderm Holzwerk, z. B. unter den Dielen feuchter unreinlicher Wohnstuben, und heißt darum fressend, weil das Holz an solchen Stellen, wo dieses Aftermoos wächst, gleichsam wie zerätzt wird.

2) Das seidenähnliche Staubgewächs (B. velutina). Auch dieses ist fadenförmig, und besteht aus smaragdgrünen, seidenartig glänzenden, ästigen Fäserchen, die das bloße Auge kaum unterscheidet. Die Fäserchen stellen in ihrer Verbindung ein feines seidenes Gewebe vor, welches feuchtes Holzwerk und feuchte Mauern gegen die Erde hin überzieht; auch findet man es an feuchten zerrissenen Baumrinden im Frühjahre, wenn der Schnee wegthauet.

3) Das schwarze Staubgewächs (B. antiquitatis), ist staubartig, und besteht aus zarten, überall mit einem feinen sammtartigen schwarzen Staube bestreuten Fäserchen, welche alte Steine und Mauern an feuchten Orten wie mit Sammtfleckchen überziehen. Im feuchten Zustande ist die Substanz dieses Staubgewächses weich und sanft, trocken aber verliert sich das Sammtartige, und es verhärtet.

Staubpilz, oder **Staubschwamm**, (Lycoperdon). Es gibt sechs und vierzig Arten von Schwämmen, die entweder ganz kugelrund oder doch der Gestalt nach einer Kugel am nächsten kommen, und inwendig im frischen Zustande mit einem lockern Wesen angefüllt sind, welches trocken sich in einen sehr feinen Staub verwandelt. Drückt man dann den Pilz ein wenig zusammen, so zerberstet die äußere Haut, wenn sie nicht schon durchlöchert ist, und der Staub dringt mit Gewalt hervor. Hiervon hat das ganze Geschlecht seinen Nahmen. Der Staub ist der Same dieser Pilze. Die bekanntesten Arten, den Bovist und die Hirschbrunst, findet man besonders beschrieben.

Staubweg, auch **Griffel** genannt, ist eine von den Haupttheilen der weiblichen Fortpflanzungswerkzeuge in den Blüthen der Pflanzen. (S. den Art. Stämpel.)

Staudenkoralle, rothe, (Gorgonia nobilis; nach Andern Isis nobilis). Diese merkwürdige Koralle, die ihrer Farbe wegen auch Blutkoralle, sonst im Handel vorzugsweise schlechthin Koralle genannt wird, rechnet man entweder zu dem Geschlechte der Horn-, oder der Gliederkorallen. Sie gleicht der Gestalt nach einem kleinen Bäumchen mit blätterlosen Aesten, unterscheidet sich jedoch von einem Baume dadurch, daß die Spitzen der Aeste nicht in die Höhe, sondern nach dem Grunde des Meeres zu gekehrt stehen. Uebrigens hat sie mit andern Korallen der Substanz und dem Ursprunge nach die größte Aehnlichkeit. Ihr innerer Kern ist steinartig, hart, roth, oder auch gelblich und weiß; ihn umgibt eine weiße Netzhaut, über welche die äußere, weiche, glatte, hochrothe

Schale gezogen ist. In dieser letztern befinden sich eine Menge Zellen mit kleinen rothen Kügelchen, welche die Korallen erzeugen. Außen an der mit Zellen angefüllten Rinde sitzen kegelförmige Wärzchen mit einer halbklaffenden, achttheiligen Mündung, aus welcher ein blau-glänzender, etwas durchsichtiger, walzenförmiger Polyp mit acht Fühlfäden hervortritt. Er legt in dem innern Raume der Zellen äußerst kleine Eyerchen, welche sich nach und nach wie Blüthenknospen entwickeln, wenn sie reif sind, vom Mutterstamme abfallen, eine Zeitlang im Meere auf dem Grunde herum schwimmen, bis sie sich irgendwo anhängen und eine eigene Staude bilden können. So lange sie noch keinen festen Stand haben, bestehen sie bloß in einem schleimigten oder gallertartigen Klümpchen, worin sich aber schon die Anlage zu jenem steinähnlichen Gehäuse befindet, welches hernach mehreren Polypen zum Aufenthalte dient, und höchstens einen Fuß hoch wird.

Diese Koralle findet sich sehr häufig in der Mittelländischen und in der rothen See in einer Tiefe von fünfzehn bis hundert Klaftern und darüber. Sie sitzt an Felsen, großen Conchylien und andern harten Gegenständen fest. Da die aus dieser Koralle verfertigten Zierrathen einen beträchtlichen Handelszweig ausmachen, so gibt man sich viele Mühe, dieselbe aus der Tiefe des Meeres hervor zu ziehen. Die Korallenfischerey ist daher ein wichtiges Gewerbe in vielen Küstengegenden der Mittelländischen See; vorzüglich wird sie an den Küsten von Catalonien, dem südlichen Frankreich, Sardinien, Sicilien und bey Tunis und Algier stark betrieben. Frankreich allein schickt jährlich eine große Anzahl kleiner Fahrzeuge auf die Korallenfischerey aus. Sie dauert vom Aprill bis in den August. Man befestigt zwey viereckigte, sechs bis sieben Fuß lange Balken in Gestalt eines Kreuzes quer über einander, umwickelt sie mit locker zusammengedrehten daumsdicken Hanfseilen, und bindet hin und wieder netzförmige Beutel darunter. In der Mitte des Kreuzes wird ein bleyernes Gewicht angehängt, welches schwer genug ist, die ganze Maschine auf den Grund zu ziehen. So läßt man sie an einem Seile in's Wasser, wo man Korallen vermuthet, d. h. wo sich Felsen und Klippen zeigen. Wenn unten Korallenstämme sitzen, so verwickeln sie sich mit ihren Aesten in den Hanfseilen und Netzbeuteln, werden losgerissen und an die Oberfläche gebracht. Der Fang fällt nicht immer nach Wunsch aus. Da sich so viele Korallenfischer einfinden, so kommen mehrere öfters auf Stellen, wo Andere schon alles weggefischt haben. Geräth man aber auf Klippen, die lange nicht besucht wurden, so ist der Fang nicht selten an Einem Tage einträglicher, als sonst in mehreren Wochen. Man hält sich schon reichlich belohnt, wenn man in einer Woche drey bis vier Centner Korallen auf Einem Fahrzeuge zusammen bringt. Gewöhnlich beträgt die Ausbeute viel weniger, und es gibt Fälle, wo man mit leeren Händen zurückkehrt und Mühe und Kosten vergebens aufgewandt hat.

Die gefischten Korallen werden von den Unternehmern an die Fabrikanten verkauft. Ihre äußere weiche Rinde verhärtet an der Luft, sobald sie aus dem Wasser kommen, und scheint dann dieselbe Masse zu werden, wie der Kern. In Marseille, wo es mehrere Korallenfabriken gibt und wo mehrere tausend Menschen sich mit diesem Nahrungszweige beschäftigen, unterscheidet man neun verschiedene Sorten der rohen Waare nach den mannigfaltigen Farbenschattirungen, die sich von dem dunkelsten Roth bis zur Fleischfarbe erstrecken. Man sieht dabey zugleich auf Reinheit der Farben und auf die übrige Beschaffenheit der Waare, und bestimmt darnach den Preis. Sie wird in Centnern gekauft; nur große Stücke und unbeschädigte Stämme

ausgenommen. Aus jenen werden Kugeln gedrehet, wovon Stücke von anderthalb Zoll Durchmesser und reiner Farbe ohne Flecken und Risse mit fünfzig bis hundert Ducaten bezahlt werden. Für ein unbeschädigtes Stämmchen, die für Naturalien-Cabinette verkauft werden, gibt man fünfzig bis hundert Reichsthaler. Von derjenigen Sorte, welche die geringsten Farben und die kleinsten Stücke enthält, kostet der Centner dreyzehn bis fünfzehn Livres. Alles, was nicht zu Kugeln taugt, wird in den Fabriken zu länglich-runden Stücken geschliffen und unter dem bekannten Nahmen Korallen verkauft, der hier nicht die Pflanzenthiere, sondern die auf Schnüre gereiheten Stücke bedeutet, die man zur Zierde um den Hals trägt. Indeß rührt der Nahme Koralle in der letztern Bedeutung wirklich von den Pflanzenthieren her, und ist hernach auch auf die aus Glase nachgeahmten Halszierrathen übergetragen worden.

Was die Bearbeitung betrifft, so geschieht sie so: Man sägt die Stämmchen oder die abgebrochenen Aeste derselben mit feinen Sägen in Stücke, durchbohrt letztere, befreyet sie von der äußern verhärteten Rinde, schleift und polirt sie. Dieß letztere geschieht, indem man einen Beutel zur Hälfte mit Korallen und gepulvertem Bimsstein anfüllt, ihn in's Wasser legt, und darin so lange mit der Hand schüttelt und bewegt, bis die Korallen polirt sind. Nun werden sie nach der Größe und sonstigen Beschaffenheit sortirt, auf Schnüre gereihet und so in den Handel gegeben. Man verfertigt aus diesen Korallenkügelchen allerley Zierrathen an Uhrketten, an Ohrgehänge und dergleichen. Die meisten gehen nach der Türkey und dem Orient, wo sie von den Türken theuer bezahlt, und theils in Schnüren an den Turbanen, theils als Rosenkränze gebraucht werden. In Europa tragen sie die Frauen und Mädchen in vielen Gegenden, wie Perlen um den Hals. Die größern Kugeln, aber auch kleinere Stücke, gehen nach China, Japan und Ostindien, wo sie gleichfalls als Zierrathen dienen.

Ehemahls schrieb man der rothen Staudenkoralle auch große Heilkräfte zu, und brauchte daher diejenigen Stücke, welche nicht zum Verarbeiten angewendet werden konnten, in den Apotheken. Jetzt weiß man, daß sie weiter keine medicinischen Eigenschaften besitzen, als die reine Kalkerde. (S. Kant's physische Geographie. I. S. 227.)

Staurotid oder Kreuzstein, Kreuzkrystall, ist eine Kieselart von milchweißer, meistens nur durchscheinender, bisweilen wasserheller Farbe. Dieses Mineral hat seinen Nahmen davon, weil von den schmalen, vierseitigen und rechtwinklichten Säulen, in welche es krystallisirt ist, fast allemahl ihrer zwey und zwey einander der Länge nach durchschneiden und so auf dem Querbruche ein Kreuz bilden. Uebrigens ist der Längenbruch blätterig und der Querbruch muschligt. Man findet diesen Kieselstein in Deutschland vorzüglich zu Andreasberg am Harze, und in Frankreich im Departement Morbihan und anderwärts. In dem Französischen fand Vauquelin außer dem Hauptbestandtheile der Kieselerde, Eisenoxyd, Braunsteinoxyd, schwefelsauren Kalk und Alaunerde. Klaproth's Analyse des Deutschen Staurotids gab andere Resultate.

Steatit, (s. Speckstein).

Stechapfel (Datura), werden sieben Pflanzenarten genannt, welche ein Geschlecht der ersten Ordnung in der fünften Classe (Pentandria Monogynia) ausmachen, und folgende Geschlechtskennzeichen an sich tragen: Die Blumenkrone ist trichterförmig und gefaltet; der Kelch röhrig, eckigt und mit der Krone abfallend; die Samenkapsel fünfklappig.

1) Der gemeine Stechapfel, (Datura stramonium), welcher auch Tollkraut genannt wird, ist eine der

stärksten, bey uns wildwachsenden Giftpflanzen, und soll ursprünglich aus Amerika herstammen. Sie wächst in Deutschland in vielen Orten auf Schutt- und Misthaufen, auf freyen ungebauten Plätzen vor den Städten und Dörfern und an andern wüsten Stellen wild, ist ein Sommergewächs, und treibt aus der faserigen Wurzel einen ziemlich weichen, gestreiften, in gabelförmige Zweige sich theilenden, zwey bis drey Fuß hohen Stängel. Die großen, glatten, eyrunden Blätter stehen auf langen Stielen, sind ihrer Substanz nach weich, dunkelgrün von Farbe und am Rande mondförmig ausgeschweift. Die weißen, kurzgestielten Blumen erscheinen einzeln in den Sommermonathen theils in den Winkeln, welche die Zweige unter sich, theils mit den Blättern machen. Die Samenkapsel ist grün, eyrund, stachlich, aufrechtstehend und so groß, wie eine Wallnuß. Sie enthält in ihren Fächern eine Menge von schwarzen Samen; die dem Schwarzkümmel sehr gleichen.

Daß der gemeine Stechapfel ursprünglich keinem rauhen Klima angehöre, sondern aus einem warmen Theile der Erde herstammen müsse, scheint seine große Empfindlichkeit gegen die Kälte zu beweisen; auch kommt er viel später, als andere Sommergewächse, zum Vorschein; dessen ungeachtet ist er in unserm Klima ein durch seinen Samen beynahe unvertilgbares Unkraut geworden. Der Same besitzt eine ungemeine Dauer in der Erde, und kann mehrere Jahre darin vergraben liegen, ohne zu verwesen; kommt er an die Oberfläche, so geht er dennoch auf. Hieraus läßt sich die wiederhohlte Erscheinung dieses gefährlichen Unkrauts erklären auf Aeckern, wo nur einmahl Same ausfiel, obgleich hernach mehrere Jahre hindurch keine Pflanze zum Blühen gelassen wurde. Man vermuthet, daß der erste Stechapfel-Same durch Zigeuner, die damit die einfältigen Landleute betrogen, in Europa verbreitet worden sey.

Das Gift dieser Pflanze verräth sich Jedem durch den sonderbaren, auffallend-widrigen und betäubenden Geruch, den alle Theile derselben, besonders Blätter und Stängel, verbreiten. Erstere sind mit einem klebrigten Wesen überzogen, welches um so stärker sich zeigt, je fetter der Boden ist, auf dem die Pflanze wächst. Alle Theile scheinen gleich giftig zu seyn, obwohl Einige dem Samen die größte Wirksamkeit zuschreiben. Der Genuß der Stängel, Blätter, Samen u. s. w. ist höchst gefährlich, man mag sie trocknen, oder frisch, in Wein, Milch oder Wasser abgekocht, oder wie man sonst will, nehmen. Aeußerlich schadet jedoch selbst der frische Saft nicht, und man kann ohne Furcht, Stängel und Blätter zwischen den Fingern zerreiben; auch verspürt man von den widrigen Ausdünstungen in freyer Luft keinen Nachtheil, als die bekannte vorübergehende Empfindung des Ekels; in verschlossenen Zimmern, wo die Luft nicht immer durch frische ersetzt und wo sie also verdorben wird, bringt der Geruch heftiges Kopfweh und eine Art Betäubung, doch ohne weitere Folgen, hervor. Der innerliche Genuß wirkt ebenfalls betäubend und zwar nach Beschaffenheit der Umstände mehr oder weniger. Vorübergehender oder gänzlicher Verlust des Gedächtnisses, Sinnlosigkeit, Wahnwitz, Wuth, heftige Anfälle von Raserey, Schlummer mit kaltem Schweiße, ja sogar Schlagflüsse hat man nach dem Genusse mehr als einmahl wahrgenommen. Außerdem zeigten sich auch bey solchen Patienten öfters Gliederlähmung, unauslöschlicher Durst, Entkräftung, Schwindel, widernatürliche Erweiterung des Augensterns, Unbeweglichkeit der Augen und Verlust der Sprache. Zuweilen sah man heftiges Kopfweh mit Erbrechen und Zähnknirschen und zuletzt den Tod erfolgen.

Gewissenlose Menschen haben sich der

betäubenden Kraft des gemeinen Stechapfels öfters zur Ausführung schändlicher Absichten bedient. Zu Montpellier wurde einst eine Menge von Dieben eingezogen, welche den Reisenden in jenen Gegenden des südlichen Frankreichs Wein zu trinken gaben, der über zerquetschten Stechapfelsamen gestanden hatte. Sie betäubten dadurch die Menschen, um sie ganz sicher und leicht auszuplündern. Der Anführer der Bande bekannte, daß mehrere der Betrogenen nie aus der Betäubung erwacht wären. — An einem nicht angegebenen Orte hatten zwey Kinder den Samen vom Stechapfel genossen, und wurden Anfangs davon bloß schläfrig; bald aber bekamen sie große Hitze; fingen an zu rasen; der Unterleib schwoll ihnen auf; der Hals ward wie zusammengeschnürt; es erfolgten Zuckungen und eine wahre Wasserscheu. Oehligte Dinge, Milch, Essig, Klystiere und kühlende Mischungen retteten sie indeß noch. — In einigen Leichnamen von Personen, die durch den Stechapfel getödtet waren, fand man die Hirnhöhle mit Klumpen von geronnenem Geblüt angefüllt.—Bey allen den fürchterlichen Wirkungen weiß man doch Beyspiele, daß starke Gaben dieser Giftpflanze keinen Nachtheil hatten. Ein Hund, der vier und zwanzig Stunden lang gehungert hatte, fraß ein ganzes Loth von dem Samen ohne Nachtheil. Die Russen thun den Samen in's Bier, um es berauschend zu machen, und man nimmt nicht wahr, daß sie sich übel darnach befinden. — Wer so unglücklich war, durch die Pflanze vergiftet zu werden, muß, sobald als möglich, Weinessig, Brechmittel und insbesondere Citronensäure in ziemlicher Menge nehmen. Statt der letztern dienen auch die Berberitzen und andere Beeren, welche Citronensäure enthalten.

Da Gifte unter gewissen Umständen die heilsamsten Arzeneymittel werden können, so hat man auch nicht angestanden, den Stechapfel in dieser Hinsicht zu versuchen. Der ausgepreßte, über gelindem Feuer eingedickte Saft wurde in der Raserey, Epilepsie und andern ähnlichen Krankheiten theils mit sehr glücklichem, theils aber ohne Erfolg angewendet; doch gab es auch Beyspiele, wo sich der Zustand der Patienten verschlimmerte und wohl gar mit einem jämmerlichen Tode endigte. Gewiß ist's, daß dieser Stechapfel wohlthätige Arzeneykräfte besitzt; allein bis jetzt sind die Erfahrungen und Versuche noch viel zu unsicher, als daß sich daraus etwas Sicheres bestimmen ließe, und der arzeneyliche Gebrauch muß daher nur von klugen Aerzten und mit der größten Vorsicht betrieben werden.

2) Der blaßblaue Stechapfel (D. tatula), hat mit dem gemeinen die größte Aehnlichkeit, wird aber höher, und ist fast durchaus, besonders am Stängel, bläulich, da jener grün aussieht. Die herzförmigen, am Rande gezähnten Blätter sind das Unterscheidungsmerkmahl dieser Art. Die Blüthen sehen bläulich aus, und die Samenkapseln kommen in allem mit denen der vorigen Art überein. Man meynt, daß dieser Stechapfel aus Arabien herkomme; doch ist dieß ungewiß. Er wird schon längst von den Gärtnern zur Zierde jährlich aus Samen gezogen. Da er nicht so widrig und betäubend ausdünstet, wie der gemeine, so mag er auch so giftig nicht seyn.

3) Der weiße Stechapfel (D. metel). Gleichfalls eine jährige, in Asien und Afrika einheimische Pflanze, welche im Wuchse mit den vorigen übereinkommt, sich aber durch ihre herzförmigen, am Rande kaum merklich gezähnten, feinbehaarten Blätter und durch die kugelrunden, stachlichen, herabhängenden Samenkapseln auszeichnet. Die weiße Blüthe hat nicht selten sechs Ecken und eben so viel Staubgefäße. Durch den Samen läßt auch die Art sich leicht erziehen. Er

ist schwarz, und hat einen widrig bittern Geschmack; dabey besitzt er die Eigenschaft, eine Art von Wahnsinn im mindern Grade, wie der vom gemeinen Stechapfel, und Zuckungen zu erregen. Die Alten machten arzeneylichen Gebrauch von demselben, und legten auch das frische Kraut äußerlich als ein Schmerz und Entzündung linderndes Mittel auf.

4). Der baumartige Stechapfel (C. arborea). Ein zwölf bis vierzehn Fuß hoher Baum, der in Chili, Peru und andern Theilen des wärmern Amerika wild wächst, und dem Ansehen nach so schön seyn soll, daß er darin keinem andern Baume nachsteht. Er ist mehrjährig, und treibt einen holzigen, an sechs Zoll dicken Stamm, den oben eine herrliche Krone ziert. Die länglichrunden, oben und unten zugespitzten, auf der obern Seite mit einem zarten Filze überzogenen, langgestielten Blätter stehen büschelweise an den Zweigen. Aus ihren Winkeln kommen die weißen Blüthen hervor, die besonders des Abends außerordentlich stark und lieblich duften. Die Samenkapsel ist glatt, unbewaffnet und herabhängend. Der Saft dieses Baumes, der einem Gärtner in Frankreich in's Auge spritzte, erzeugte Blindheit.

Die Peruaner legen die Blätter auf Geschwüre, um die Eiterung derselben zu befördern. Der Baum läßt sich auch bey uns aus Samen erziehen und in einem Glashause zur Blüthe bringen. (S. Willdenow sp. plant. T. I. p. 1009.)

Stecheiche, wird gewöhnlich, obwohl ganz unrecht, die Stechpalme genannt. Mit mehrerem Rechte könnte man alle diejenigen Arten von Eichen so nennen, die an ihren Blättern Stacheln führen z. B. die stachlichte und die Kermes=Eiche. (S. Eiche.)

Stecheichen=Schildlaus, (Coccus ilicis). In dem Artikel Eiche ist eine Art dieses Geschlechts unter dem Nahmen Kermes-Eiche (Quercus coccifera) beschrieben worden, welche im südlichen Europa wild wächst, und mehr einem Strauche, als Baume gleicht. Von ihr hat das Insect, welches jetzt beschrieben werden soll, seinen Nahmen. Es ist eine Schildlaus und den übrigen Thieren dieses Geschlechts in Rücksicht seiner Oeconomie gleich. Sie wird bloß da angetroffen, wo die erwähnte Eiche wild zu wachsen pflegt: in Portugal, Spanien, dem südlichen Frankreich, in Italien und den weiter morgenwärts gelegenen Ländern von Europa, deßgleichen im Orient. Im Handel kommt dieses Insect unter dem Nahmen Kermes- und Scharlachbeeren vor. Beyde Geschlechter sind eben so verschiedener Bildung, wie bey den übrigen Schildläusen; das Männchen nähmlich geflügelt und kleiner, schmaler, lebhafter; das Weibchen aber ungeflügelt, im erwachsenen Zustande von der Größe einer gemeinen Felderbse, rothbräunlich glänzend, mit einer weißen staubartigen Materie überpudert und auf den Blättern der erwähnten Eiche festsitzend. Schon im März findet man auf den Blättern derselben eine Menge junger Schildläuse männlichen und weiblichen Geschlechts, welche im vorigen Jahre spät im August geboren wurden, sich nur wenig ausbildeten, den Winter, der in ihrem Vaterlande nicht streng ist, überlebten, und nun im Frühjahre zur Fortpflanzung dienen. Im Aprill sind sie bereits zu ihrer gehörigen Vollkommenheit gelangt; jetzt paaren sie sich; die Männchen verlieren sich allmählig, und die Weibchen legen, auf einem Fleckchen des Blattes unbeweglich sitzend, gegen das Ende des Maymonaths an zwey tausend rothe Eyer unter ihrem beschildeten Körper. Nach einigen Wochen schlüpfen aus denselben die jungen Schildläuse. Ihre Mutter ist schon vorher gestorben, und hat nichts als eine weißliche, leere Hülle hinterlassen. Manche von den Eyern bleiben

später liegen, und aus ihnen kommen dann gegen den Herbst die erwähnten Spätlinge, welche überwintern.

Dasjenige, was unter den bereits angeführten Nahmen Kermes- oder Scharlachbeeren in den Handel kommt, sind die voll rothen Safts gesogenen Weibchen, welche man durch alte Weiber bald nach der Begattung ablesen läßt, bevor sie noch ihre Eyer abgelegt haben. Die Weiber, welche sich mit dieser Arbeit beschäftigen, lassen ihre Nägel recht lang wachsen, um damit die Schildläuse abzukratzen. Bey dem Einsammeln müssen immer eine genugsame Menge von Müttern zurückbleiben, damit die Fortpflanzung nicht verhindert werde. Wenn diese zurückgelassenen Mütter ihre Eyer abgelegt haben, so sammelt man dennoch ihre leeren Hüllen ein, welche aber freylich lange so gut nicht sind, wie die von der ersten Einsammlung. Diese werden, sobald sie von den Blättern, Blattstielen und jungen Trieben abgenommen sind, mit Weinessig besprengt, um die Eyer zu tödten, und das Ausschlüpfen derselben zu verhindern, und dann an der Luft getrocknet.

Im südlichen Europa hegt man um dieser Insecten willen jene Eiche sorgfältig, und hauet sie zum öftern ab, damit sie beständig junge Triebe schlage, weil auf diesen die Schildläuse weit mehr sich vermehren, als auf den alten Stämmen mit harten Blättern. — Der Preis dieser Waare richtet sich nach der verschiedenen Güte derselben, und steigt hiernach auf der Stelle von acht bis zehn Sous bis zu vier Rthlr. das Pfund. Man erhält sie aus Livorno, von Nimes, Marseille, Avignon, Montpellier und andern Oertern aus Süd-Europa. Sie wird sehr häufig zum Färben gebraucht, obgleich sie kein so lebhaftes, brennendes Roth gibt, wie die Cochenille. Mit verschiedenen Zusätzen färbt man damit franzscharlach, lila, braun u. s. w. In der Medicin brauchte man die sogenannten Kermes- oder Scharlachbeeren sonst mehr als jetzt, als eine die Kräfte erhebendes Mittel nach schweren Geburten, zur Stillung des Erbrechens und zur Stärkung des Magens; jedoch bloß empyrisch. Gebräuchlicher ist noch bis jetzt der aus den frischen Insecten durch's Auspressen erhaltene Saft, welcher abgeklärt mit gleichen Theilen Zucker zum Syrup eingedickt und aus Montpellier zu uns gebracht wird. Mit demselben bereiten die Apotheker ein altes, sonst sehr gerühmtes Gemisch unter dem Nahmen Alkermes-Confect, dessen vermeynte oder wirkliche Stärkungskräfte wahrscheinlich von dem beygemischten Zimmet herrühren.

Stechfliege (Stomoxys, sonst Conops). Dieß ist der Nahme eines Insectengeschlechts aus der sechsten Linn. Ordnung (Zweyflügler). Man kennt davon neun Arten. Sie zeichnen sich durch ihren Saugrüssel aus, dessen Borsten in einer einklappigen Scheide liegen; haben kurze, borstenähnliche, dreygliedrige Freßspitzen und borstenartige Fühlhörner. Die Oeconomie dieser Insecten, besonders ihre Verwandlung, ist noch unbekannt.

In Deutschland gibt es eine Art, welche allgemein bekannt ist, und die graue Stechfliege (St. calcitrans) genannt wird. Sie hat mit der gemeinen Stubenfliege so viel Aehnlichkeit, daß man Kenner seyn muß, wenn man sie durch den bloßen Anblick unterscheiden will. Bey näherer Untersuchung zeigt sich, daß sie etwas kleiner ist, und ihre Flugel mehr auswärts stehen; besonders macht sie der stark hervorragende Rüssel sehr kenntlich. Sie hat eine eyrunde Gestalt, gefederte Fühlhörner, ist grau und glatt. Den ganzen Sommer hindurch trifft man dieses Plage-Insect, welches mit seinem Rüssel so empfindlich sticht, sehr häufig da, wo Rindvieh und Pferde sind. Diesen armen Thieren verursacht es empfindliche Schmerzen, indem es mit seinem Saugrussel durch die Haut bohrt, und sich voll Blut

saugt. Man sieht diese Stechfliege auch in Stuben öfters unter den gemeinen Fliegen, wo sie sich durch ihr Stechen bald kenntlich macht.

Stechpalme, gemeine, (Ilex aquifolium). Willdenow und Mehrere brauchen für diese Pflanze, wie für das ganze Geschlecht, wozu sie gehört, den Nahmen Hülsen, und dann heißt unsere Art gemeine Hülsen. Da sie ein einheimisches Gewächs ist, so führt sie noch mehrere Nahmen, z. B. Stechlaub, Stechbaum, Stecheiche, Christdorn, Walddistel, Zwieseldorn, Myrthendorn, Hulst, Holst, Hülststrauch, Kleebusch u. s. w. Hier, wo sie nicht wild, sondern nur in den Pflanzungen angetroffen wird, pflegen sie die Leute Englische Distel zu nennen. Das Geschlecht, zu dem sie gehört, steht in der vierten Ordnung der vierten Classe (Tetrandria Tetragynia), und unterscheidet sich durch den vierzähnigen Kelch; die radförmige Blumenkrone; durch den Mangel des Griffels oder Staubwegs und die viersamige Beere. Es sind gegen zwanzig Arten bekannt.

Die gemeine Stechpalme findet sich im gemäßigten Europa, in vielen Gegenden von Nordamerika und in Japan in Waldungen unter dem Schatten der Bäume, und wächst auch in Deutschland in verschiedenen Gegenden wild. Es ist ein immergrüner, buschigter, fast baumartiger Strauch, der oft weit über Mannshöhe steigt, und durch seine Gestalt und schöngebildeten Blätter ein vortreffliches Ansehen hat. Die Hand des Gärtners kann daraus eine Art von pyramidenähnlichem Baum mit dünnem ganz geradem Stamme ziehen, der in einer günstigen Lage auf achtzehn bis zwanzig Fuß hoch wird. Dicht über der Wurzel ist der holzige Stamm grau, weiter hinauf wird er immer grüner. So sieht auch die Rinde der Aeste und Zweige aus, welche den Stamm zieren, und die am untern Theile gleich über der Erde am weitesten verbreitet sind, dann aber allmählig kürzer und kleiner werden. Die gestielten, eyrunden, spitzigen Blätter sind von dicker, fester Substanz, am Rande gleichsam mit einem knorplichten Bande eingefaßt, und wellenförmig in starke, stachlichte Zähne ausgeschweift. Ihre obere Fläche ist glänzend-dunkel- oder schwarzgrün, die untere heller und ohne Glanz. Im May erscheinen die kleinen röthlichen Blüthen zwischen den Blättern zu fünf, sechs, oder mehreren in kleinen Büscheln. Sie hinterlassen kugelrunde grüne Beeren, welche im September reifen, dabey die Größe einer Gartenerbse erlangen, und eine brennend-scharlachrothe Farbe annehmen.

Die Beeren enthalten vier Samen, aus welchen man die Pflanzen erzieht; er liegt aber an zwey Jahre, bevor er aufgeht, und die jungen Pflänzchen wachsen auch etwas langsam. Man muß sie, nachdem sie aufgegangen sind, noch zwey Jahre stehen lassen, und dann an einen etwas schattigen Ort verpflanzen, an welchem sie im Winter wider die strengen Nord- und Ostwinde geschützt sind. Obgleich dieses Gewächs in Deutschland und selbst im nördlichen Theile desselben wild gefunden wird, so erfriert es doch öfters bey strengen Wintern in den Pflanzungen gänzlich, wahrscheinlich weil es durch die Cultur verzärtelt ist. Man findet bey den Gärtnern allerhand Spielarten, z. B. mit schäckigten Blättern, mit weichen Stacheln, mit Blättern, auf deren ganzer obern Fläche Stacheln stehen, mit gelber und weißer Frucht rc. Diese Spielarten sind meistens viel zärtlicher, als die gemeine Art und wollen daher im Freyen bey uns nicht ausdauern. Sie werden durch's Pfropfen vervielfältigt.

Das Holz der gemeinen Stechpalme gleicht seiner Härte, Weiße und der feinen, gleichförmigen Fasern wegen dem Elfenbein, und nimmt eine schöne Politur an. Schade nur, daß es so leicht gelb

wird. Es sinkt im Wasser unter, und dient seiner guten Eigenschaften wegen nicht nur zu Rollen, Kloben und allerley Instrumenten, sondern auch zum Einlegen schöner Tischlerarbeiten. Außerdem, daß das ganze Gewächs den Pflanzungen zur Zierde gereicht, hat man es auch zu Hecken empfohlen, wozu es sich aber, weil es nicht sparrig wächst, bey weitem so gut nicht schickt, wie der Weißdorn und andere Straucharten. Ueberdieß geht das Vieh leicht hindurch, und das Rothwild, die Schafe und Ziegen fressen die jungen Triebe ab. Von Seiten ihrer arzeneylichen Kräfte ist die gemeine Stechpalme von Vielen sehr gerühmt worden. Den zusammenziehenden, unangenehm schmeckenden Blättern schreibt man gute Wirkungen in Wechselfiebern, in Magenschwächen, besonders aber in der Gicht und in Koliken zu. Die Beeren führen ab, und sollen gleichfalls in Koliken hülfreich seyn. Aus der Rinde des Stammes und der Zweige bereitet man durch Maceration im Wasser einen guten Vogelleim, der nicht nur als solcher, sondern auch wie Pflaster gebraucht wird, um Geschwüre und Geschwülste damit zu erweichen. Die reifen Beeren sollen im Winter von einigen Vögeln gefressen werden. (S. Du Roi Harbk. Baumzucht. I. S. 316. v. Münchhausen's Hausvater. V. S. 179. Gleditsch Forstwissensch. II. S. 121. Oeconomisch-physikalische Abhandlungen. IV. S. 864. Bechstein's Naturgesch. des In- und Ausl. II. S. 316. Hild's Holzarten. S. 74.)

Stechwinde. So werden diejenigen Arten des Smilaxgeschlechts (siehe Smilax) genannt, welche mit Stacheln bewaffnet sind. Da es darunter keine besonders merkwürdige Pflanze gibt, so ist's genug, sie erwähnt zu haben.

Steckenkraut (Ferula). Der Nahme eines Geschlechts von zwölf Arten Schirm- oder Doldenpflanzen, die Andere Gertenkraut oder Birkwurzel nennen. Sie stehen in der zweyten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Digynia), und tragen nachstehende Geschlechtskennzeichen: eine eyrunde, flach zusammengedrückte Frucht, die auf beyden Seiten drey Streifen führt.

1) Das gemeine Steckenkraut (F. communis). Es ist eine mehrjährige Doldenpflanze, die im südlichen Europa in Italien, um Montpellier und auf Sicilien wild wächst. Die dicke, ästige, einen Milchsaft enthaltende Wurzel treibt einen mannshohen, ästigen Stängel mit großen, dreyfach gefiederten Blättern, deren Stiele den Stängel mit einer Haut umfassen, und deren einfache, sehr lange Blättchen gleichbreit sind. Die Schirmblüthe ist gelb. Nach dem Austrocknen ist der Stängel, der viel Mark enthält, ungemein leicht. Er wird in Sicilien als Stock gebraucht, und das trockne Mark, welches leicht Feuer fängt, dient den Einwohnern als Zunder. Nach Rajus Vermuthung sollen die Dichter diesen Stängel im Sinne gehabt haben, als sie die Fabel vom Prometheus dichteten, der mittelst einer hohlen Ruthe Feuer vom Himmel stahl. Für unser Klima ist diese Pflanze zu zärtlich.

2) Das Tangarische oder Tangersche Steckenkraut (F. Tingitana), welches in Spanien und dem nördlichen Afrika einheimisch ist, hat ebenfalls eine starke ästige Wurzel, und kommt im Wuchse mit dem vorigen überein. Die großen, in Lappen zertheilten Blätter sind so glänzend, als ob sie mit einem Firniß überzogen wären; ihre Läppchen dreyMahl ungleich gezähnt. Man macht von dieser Pflanze einen ähnlichen Gebrauch. Die merkwürdigste Art, das Teufelsdreck-Steckenkraut ist in dem Artikel Asant beschrieben.

Steckmuschel (Pinna). Das Geschlecht der Steckmuscheln besteht aus achtzehn Arten. Sie haben ihren Nahmen davon, weil sie mit dem vordern spitzigen Ende auf dem Grunde im Sande stecken, welches man aber freylich auch an andern

Muscheln wahrnimmt. Sonst wird auch das ganze Geschlecht der Gestalt wegen Schinkenmuschel genannt. Sie bestehen aus zwey dünnen zerbrechlichen Schalen, die durch ein Band am Schlosse fast zu Einer verwachsen sind. Besonders merkwürdig sind diese Conchylien des Barts wegen, der von dem Körper des Bewohners zwischen beyden Schalen wie ein Büschel Seidenfäden heraus hängt, und nach Willkühr aus- und eingezogen werden kann. Unter den Fäden dieses Büschels sind einige so dick wie Schweinsborsten. Sie dienen der Muschel gleichsam zum Ankerseil, indem sie dieselbe mittelst eines klebrigten Saftes dermaßen an einem Felsen zu befestigen weiß, daß kein Sturm sie loszureißen vermag. Oefters liegt eine Steckmuschel mit hundert Fäden auf diese Art vor Anker. Das Thier gleicht der Gestalt nach einer Landschnecke, und ist mit seinem Gehäuse fest verwachsen. Den Bart- oder Seidenbüschel spinnt es aus einer zähen klebrigten Flüssigkeit, die sich in einer Spalte oder einem Canäle von den Nahrungssäften zu diesem Behufe von Zeit zu Zeit absondert. Bey seinem Anfange ist dieser Canal walzenförmig; er befindet sich an der Stelle, wo der Büschel sitzt, in einem zungenähnlichen Theile. Die erwähnte Flüssigkeit fließt, wenn das Thier es will, aus der vorn befindlichen Oeffnung des Canals heraus, und wird nun an einer Klippe oder einem Kiesel mittelst des zungenförmigen Theils angeklebt. Auf diese Weise fährt der Bewohner fort, sein Haus mit so vielen Fäden zu befestigen, als er zum Widerstande der Wellen bey Stürmen für nöthig hält. Zu verwundern ist's, daß die Flüssigkeit im Wasser nicht aufgelöst und weggeführt wird, sondern zu einem seidenähnlichen Faden verhärtet. Unsers Wissens ist's noch nicht versucht, ob auch die Seidenmaterie des Seidenspinners und der Spinnen diese Eigenschaft besitze. Ob die Steckmuscheln übrigens ihre Ankertaue nach Belieben von den Klippen ablösen und sich weiter begeben können, scheint noch Niemand genau beobachtet zu haben. Vielleicht ist sie genöthigt, so lange zu harren, bis das Wasser ihre Fäden von dem Felsen losgespült hat; vielleicht weiß sie aber auch wohl selbst Mittel, sich loszumachen. Wenn sie nicht vor Anker liegend gefunden wird, so steckt sie allemahl aufgerichtet mit der Spitze im Sande.

In den Gehäusen mancher Steckmuscheln findet man öfters ein paar Arten von Krabben, die sogenannten Pinnewächter. (S. d. Art.). Die Fabeln der Alten und die Meynungen, warum diese Insecten jene Muscheln zum Aufenthalte wählen, findet man dort erwähnt.

1) Die rauhe Steckmuschel (P. rudis). Eine der merkwürdigsten Arten, welche einen bis anderthalb Fuß lang und oben an der Mündung vier und einen halben bis acht Zoll breit wird, von wo an sie spitzig zuläuft. Die Schalen sind äußerlich gefurcht und auf den Höhen mit Schuppenreihen besetzt. So weit sie aus dem Schlamme hervorragen, sehen sie schwarz und schlammig aus; gegen die Spitze hin verläuft sich diese Farbe in's Bläuliche, Weißliche und Röthliche. An der Mündung sind die Schalen so scharf, daß man sich daran verletzen kann. Der dunkelbraune oder schwarzgrüne Bart besteht aus zwey Zoll langen Fäden. In der Jugend ist die rauhe Steckmuschel weiß und an der Mündung beynahe durchsichtig, wie Glas. Bisweilen findet man in dieser Art einen sogenannten Pinnewächter. Das Thier selbst dient in Griechenland als Fastenspeise.

Diese Muschel bewohnt nicht nur die Mittelländische und rothe See, sondern wird auch in Indien angetroffen. Aus ihrer schönen langen Seide verfertigt man in Messina, Palermo, Tarent und andern Orten des untern Italiens, wie aus Seide, allerhand Sachen, vorzüglich Handschuhe und Strümpfe, die außeror-

deutlich fein und leicht sind. Ein Paar Strümpfe von der Muschelseide hat in einer mäßigen Schnupftabaksdose Raum. Der Seltenheit wegen sind diese Kunstproducte viel theurer als seidene Waaren. Um die Seide der Muschel in etwas beträchtlicher Menge zu erhalten, hegt man das Thier in Behältern an der See. Manche Muschel liefert an drey Unzen Seide.

2) Die stachliche Steckmuschel (P. muricata), hat sehr breite gestreifte, mit eyrunden, ausgehöhlten, scharfen Schuppen besetzte Schalen. Manche davon sind sechszehn Zoll lang und zwölf Zoll breit; es gibt aber auch halb so große. Ihre Farbe ist mehr oder weniger schwärzlich, oder erdfahl, und der seidenartige Bart hat eine ähnliche Farbe. Den Aufenthalt hat diese Art mit der vorigen gemein. Ob ihr Bart auch zur Verfertigung von Zeugen benutzt werden kann, findet man nicht angemerkt.

*Steganographie, auch Kryptographie, ist die Kunst, sich auf geheime Weise schriftlich mitzutheilen, Geheimschreiberey. Dieß kann geschehen durch besondere auf Verabredung beruhende Zeichen und Schriftzüge (Chiffern) oder durch ungewöhnlichen und verborgenen Gebrauch der Schreibmaterialien (besondere sympathetische Dinten, die erst durch Anwendung gewisser Mittel sichtbar werden, besondere Zusammenlegung und Zusammensetzung der Gegenstände, auf welche geschrieben wird, oder eine ungewöhnliche Stellung und Anordnung der Schriftzüge selbst) oder durch unbemerkte Mittel der Uebersendung (z. B. dazu abgerichtete Thiere, Brieftauben, Hunde rc.). Die gewöhnlichste Art der Geheimschrift besteht in neuerfundenen Buchstaben, mathematischen Figuren, Zahlen u. s. w., womit ganze Worte, Sylben oder Buchstaben bezeichnet werden, und sie ist um so vorzüglicher, je weniger irgend Jemand, der in das Geheimniß nicht eingeweiht ist, sie ohne Schlüssel dechiffriren kann, und je leichter ihr Gebrauch und ihre Erlernung ist. Letzteres ist ein seltener Vorzug der Chiffern, da sie, um Verdacht zu vermeiden, gewöhnlich sehr zusammengesetzt sind, und Manches enthalten müssen, was den Forschenden irre führen soll; daher selbst die sogenannten nonvaleurs (nichts bedeutenden Zeichen, welche zur Verwirrung der Ungeweihten festgesetzt sind). — Ueber verschiedene Arten der Geheimschriften, z. B. der Multiplications-, Transpositions- und Netzchiffre (s. Klüber's Kryptographik). — Die Steganographie ist sehr alt. Im Orient findet man schon im Alterthum verschiedene Arten; selbst die Hieroglyphen- und Bilderschrift war nur Eingeweihten bekannt. In Rom bedienten sich Cäsar und August einer Geheimschrift zu ihrer politischen Correspondenz. Die Römer nannten solche Geheimschrift caecas litteras.

Stein. Dieses Wort hat mancherley Bedeutungen. Ehemahls verstand man unter dem Worte Steinreich alle unorganisirten Körper unsers Erdbodens, die nach bloß physischen und chemischen Gesetzen gebildet werden. Schon längst haben aber die Naturforscher diesen Ausdruck mit dem weit schicklichern Mineralreich vertauscht. Nach den naturhistorischen Begriffen versteht man unter Steinen alle feste und harte Körper, die aus solchen Theilen zusammengesetzt sind, welche sich im reinen Zustande bloß für sich, nicht wie die Salze, im Wasser, oder wie die Erdharze, in Oehlen auflösen, oder wie Metalle durch den Hammer strecken und ausdehnen lassen. Die Bestandtheile der eigentlichen Steine sind gewisse Grunderden, die, weil sie noch nicht näher zerlegt werden konnten, von den Chemisten zu den sogenannten Elementen oder unzerlegten Stoffen gerechnet werden. (Vergleiche die Artikel: Elemente und Erden.) In diesem Sinne machen die Steine mit den übrigen

erdigen, nicht zu Stein verbundenen Fossilien die erste Classe des Mineralreichs aus. In der gemeinen Sprache nimmt man das Wort Stein in einer sehr unbestimmten Bedeutung, und rechnet dazu auch Kunstproducte, z. B. die aus Lehm und Thon gebrannten Ziegel.

Stein, elastischer, (s. Sandstein).

Steinadler. Eine sehr schwankende Benennung, die von den Jägern mehreren Falken, vornehmlich dem Goldadler, dem gemeinen Adler und dem Seeadler beygelegt wird.

Steinamsel, (siehe Steindrossel).

Steinassel (Oniscus armadillo). Eine nicht weiter merkwürdige Art von Asseln, welche man in einigen Gebirgsgegenden Deutschlands unter Steinen und Gebüschen findet. Sie übertrifft die Kellerassel an Größe, ist eyrund mit ganz abgestumpftem Hintertheile, und sieht schwarzblau, wie eine Heidelbeere aus. Mit derselben hat sie auch wirklich der Gestalt nach viel Aehnlichkeit, wenn sie sich zusammenrollt. Die Ringe oder Glieder, worein ihr Hinterleib abgetheilt ist, sind hart und hornähnlich.

Steinbarbe, (s. Barbe).

Steinbeißer (Cobitis taenia). Ein Fisch aus dem Geschlechte der Hochschauer. Man nennt ihn auch Steinschmerl und Steinpitzker, Riemchen und Steingrundel. Mit der gemeinen Schmerl, die zu demselben Geschlechte gehört, kommt er in Hinsicht der Größe überein; bisweilen findet man ihn auch wohl etwas stärker. Auch in der Farbe ähnelt er ihr. Seinen Nahmen hat er davon erhalten, weil er sich gern in den Flüssen unter den Steinen versteckt hält. Der Umstand, daß er unter jedem Auge einen Stachel hat, gab Anlaß zu der Benennung Dorngrundel. Sein Oberkiefer ragt nur wenig hervor, und das Maul ist mit sechs Bartfäden versehen, wovon an der Oberlippe zwey und an der untern vier sitzen. Der Kopf ist verhältnißmäßig dick; der Rumpf platt gedrückt; auf dem Rücken die Farbe schwarzbraun; an den Seiten blaßgelb mit vier Reihen brauner Flecken von verschiedener Größe und Form. Brust-, After- und Schwanzflosse sind grau; letztere mit vier Reihen Puncte bezeichnet. Die übrigen Flossen sind gelb, und die Rückenflosse hat fünf Reihen brauner Puncte. In der Kiemenhaut befinden sich drey; in der Brustflosse eilf; in der Bauchflosse sieben; in der Afterflosse neun; in der Schwanzflosse siebzehn und in der Rückenflosse zehn Strahlen.

Der Steinbeißer wird in Deutschland und anderwärts in vielen Flüssen, wo er sich von Fischbrut, Insecten und Würmern nährt, ziemlich häufig angetroffen. Er hat ein sehr zähes Leben, und gibt, wenn man ihn angreift, einen pfeifenden Laut, wie der Schlammbeißer, von sich. Es ist ihm die Gewohnheit eigen, seine Lippen unaufhörlich auf und ab zu bewegen. Im Aprill und May laicht er in der Tiefe. Sein mageres, zähes Fleisch wird wenig geachtet. Hechten und andern Raubfischen, deßgleichen Wasservögeln, muß er häufig zur Beute dienen.

†Steinbock (Capra ibex). Dieses merkwürdige und der gefährlichen Jagden wegen berühmte Thier gehört zu dem Geschlechte der Ziegen. Im Wesentlichen hat es die Gestalt mit derselben gemein, und es kommen ihm auch alle Geschlechtskennzeichen der gemeinen Ziege zu; aber an Größe und Gewicht übertrifft der Steinbock die Ziege bey weitem und eben so sehr an Stärke. Ein ausgewachsener männlicher Steinbock wiegt nicht selten zwey Centner und darüber. — Der Kopf desselben ist verhältnißmäßig klein; die Schnauze dick; die hellen, lebhaften Augen sind groß; die eyrunden Ohren sind kurz. Im Ganzen ähnelt dieses Thier in der Bildung des Kopfes,

die Hörner abgerechnet, mehr dem Hirsche als der Ziege. Seine großen, schwärzlichen, mondförmigen Hörner krümmen sich schräg nach hinten, sind mit der Spitze zuweilen umgebogen und nicht selten drey Fuß lang. Das Gehörn eines alten Steinbocks wiegt an zwanzig Pfund. An der Wurzel ist es sehr breit, und läuft nach oben hin allmählig spitzig zu. Es führt knorrigte, knotige Querringe oder Querkanten, deren Zahl das Alter des Thieres bezeichnet. An manchen sieht man dergleichen Querringe zwey und zwanzig bis vier und zwanzig. Ein großes Steinbockshorn faßt in seiner innern Höhlung wohl drey Maß Wasser. Nach Haller fehlen dem Weibchen, welches kleiner ist, die Hörner gänzlich; nach Pennant sind sie nur viel kleiner, als beym Männchen. Wie dieß zu vereinigen sey, weiß man nicht. — Am Bocke ist der Bart des Kinns viel größer und länger, als an der Ziege. An beyden Geschlechtern sind die Beine dünn und schlank; die festen, spitzigen Klauen lang, gespalten und inwendig hohl. Das Haar ist rauh; beym Männchen auf dem Oberleibe tiefbraun, grau gemengt; an den Beinen theils weiß, theils schwarz; am Bauche röthlich-weiß und in der Gegend unter dem Schwanze, welcher kurz, an der Wurzel und an den Seiten weiß, oben und am Ende schwarz ist, hat es bey einigen eine braungelbe, bey andern eine weiße Farbe. Im Alter wird das Haar grauer, und im Winter trägt das Fell unter dem spröden langen, noch ein feines wollähnliches Haar. Das Weibchen hat immer eine hellere Farbe.

Die Heimath der Steinböcke sind die unzugänglichen Klippen und Felsenspitzen der höchsten Alpen, auf welchen sie im Sommer bis über die Schneegränze hinaufsteigen, den Winter aber in den Niederungen sich aufhalten. Man trifft sie, obwohl nicht in großer Menge, auf den Gebirgen des Walliserlandes, der übrigen Schweiz; im Departement des Montblanc, auf den Pyrenäen, den Karpathen, den Taurischen und Kaukasischen Gebirgen, in Sibirien und Kamtschatka an. In Tyrol und Steyermark, wo sie sonst gleichfalls auf den steilsten und höchsten Felsenspitzen zu finden waren, soll es jetzt keine mehr geben. Es sind äußerst scheue und flüchtige Thiere, die bey Nachstellungen, ihrer anscheinenden Schwerfälligkeit ungeachtet, zum Erstaunen schnell und leicht, wie im Fluge, über die steilsten Klippen und über schroffe Felsenwände hinlaufen und über steile Abgründe setzen, deren Anblick dem Menschen Schauder verursacht. Unter allen bekannten Thieren scheinen sie nächst dem Klippenspringer, einer Antilope im südlichen Afrika, am besten springen zu können. Dabey zeigen sie nach der Versicherung der Jäger eine bewunderungswürdige Ausdauer. Man sieht sie in kleinen Gesellschaften beysammen. Sie fliehen bewohnte Gegenden, als für sie gefährlich und wählen die ödesten Oerter mitten unter dem Schnee. Auch ist ihnen die Sonnenhitze zuwider; daher sie sich im Sommer meistens auf der Nordseite ihrer Gebirge aufhalten. Im Winter kommen sie nach den Thälern herab, theils um daselbst ihre Nahrung zu finden, theils um Schutz wider die schneidenden Winde zu suchen.

Ihre Nahrung sind Alpenpflanzen, die sie im Winter unter dem Schnee kümmerlich hervorsuchen müssen. Sie lecken gern an Salzsteinen, und stillen ihren Durst in den klaren Gebirgsbächen. Im October tritt die Brunftzeit ein, während welcher sich diese Thiere mehr in den Niederungen aufhalten. Die Ziege gebiert etwa nach ein und zwanzig Wochen eines bis zwey Junge an einem verborgenen Orte. Man kann die jungen Steinböcke sehr leicht aufziehen und so zahm machen, daß sie unter den Hausziegen mit auf die Weide getrieben werden können. Sie begatten sich sogar mit

der zahmen Ziege, und erzeugen mit ihr einen Mittelschlag. Dieser Umstand hat wahrscheinlich zu der Vermuthung Anlaß gegeben, daß die Hausziege aus der Vermischung des Steinbocks mit der Bezoarziege entsprossen sey.

In den vorigen Zeiten beschäftigte man sich sehr häufig mit der Jagd der Steinböcke auf den Oesterreichischen und Helvetischen Alpen; jetzt, da diese Thiere so sehr abgenommen haben, gibt es auch wenige Menschen mehr, die dieses mühsame Geschäft treiben. Die Steinbocksjagd ist, wie leicht zu erachten, eine der gefährlichsten. Der Jäger läuft nicht nur Gefahr, in der Hitze der Nachstellung sich auf Klippen und Oerter zu versteigen, wo ihm der Rückweg unmöglich fällt; sondern er stürzt auch wohl durch einen unvorsichtigen Schritt selbst in den Abgrund, und wird zerschmettert, oder er wird von dem geängstigten Thiere, welches sich in die Enge getrieben sieht und daher oft plötzlich den Rückweg nimmt, und über den Kopf des Jägers hinwegspringt, mit unwiderstehlicher Gewalt hinabgerissen, und muß kläglich sein Leben enden. Wenn der Jäger einen solchen Sprung des Steinbocks noch zeitig genug gewahr wird, bleibt ihm oft kein anderes Rettungsmittel übrig, als daß er sich niederbückt. Man sagt auch, daß der Steinbock da, wo ihm kein Ausweg mehr übrig bleibt, sich ohne Bedenken auf seine Hörner in den Abgrund stürzt, und daß er dabey keinen Schaden nehme; ja, er soll sich mit den Hörnern sogar an einen Baum oder an einen andern hervorragenden Gegenstand über einem Abgrund so aufzuhängen wissen, daß ihn der Jäger nicht entdeckt.

Das Fleisch von alten Thieren wird für zähe und unverdaulich, das von jungen aber für sehr wohlschmeckend gehalten und gegessen. Die Hörner werden auf dieselbe Art, wie ähnliche Thierhörner benutzt. Die Haut ist sehr dünn und daher nicht besonders zu gebrauchen.

Ferners sind 1) der Sibirische Steinbock (Capra caucasica) (Acta Petropol. T. II.), und 2) der Afrikanische Steinbock (Capra Aethiopica), als eigene Arten anzuführen.

Der Sibirische Steinbock ist ungefähr vier Fuß und einige Zoll lang, die Höhe verhältnißmäßig. Die Hörner haben beym Männchen drey Flächen, eine hintere, breitere, und zwey vordere, von denen die äußere zehn bis vierzehn erhabene Streifen hat, welche nach unten zu immer mehr hervorstehen; die andern Flächen sind nur leicht gestreift. Diese Hörner sind im Verhältniß zur Größe des Thieres sehr groß, stehen an der Basis einander sehr nahe, sind nach hinten, und an der Spitze nach innen gebogen; ihre Farbe ist schwarz. Die Hörner des Weibchens sind graubraun, fast gerade, ungefähr sechs Zoll lang, und haben drey platte Flächen. Die allgemeine Farbe dieses Thieres ist graubraun; die Innenseite der Füße, Bauch und Hinterschenkel weiß; die Außenseite der Füße schwarz; der Schwanz ebenfalls von schwärzlicher Farbe, unten gelblich; die Haare steif aber anliegend, höchstens sechs Zoll lang; das Haar auf dem Rücken und an den Seiten ist wollig; hat keinen Bart. Es lebt auf Schiefergebirgen. Die Begattung geschieht im November; das Weibchen wirft im Aprill.

Die Tartaren und Georgier verfertigen aus den Hörnern Trinkgeschirre; das Fleisch ist sehr beliebt.

Der Afrikanische Steinbock ist nach Samuel Daniels (Afric. Scenery T. 24.) bis zum Widerrist vier bis fünf Fuß hoch. Die Hörner sind beym Männchen und Weibchen regelmäßig gebogen wie bey dem Blaubock. Links und rechts hängt eine lange, braune Mähne herab; der Bart ist ebenfalls braun und die allgemeine Farbe ist graulich-rehfarben. Die Stirn ist weiß und concav. Diese Thiere leben truppweise zu fünf

bis sechs, oder paarweise unter Antilopen in den Wüsten des südlichen Afrika.

Steinbohrer, (s. Bohrmuschel, Nr. 1).

Steinbrachsen (Sparus saxatilis). Eigentlich Stein-Seebrasse. Eine Art Seebrassen, die sich in den Indischen, Chinesischen und Japanischen Gewässern aufhält, und an Gestalt einem Karpfen gleicht. Ihr Körper spielt aus dem Rothen in's Weiße, und glänzt, so lange er im Wasser ist, so unbeschreiblich prächtig, daß ihm beynahe nichts zu vergleichen ist. Die Japaner sehen ihn für den König der Fische an, und bezahlen ihn sehr theuer. Er ist ihrem Meergotte Jebis gewidmet, und wird für einen Glückspropheten gehalten.

Steinbrech (Saxifraga). Es gibt neun und vierzig Arten von Pflanzen dieses Nahmens, welche ein Geschlecht aus der zweyten Ordnung der zehnten Classe (Decandria Digynia) bilden, und nachstehende Merkmahle an sich tragen: Der Kelch ist fünfmahl getheilt; die Blumenkrone fünfblätterig und die vielsamige Samenkapsel zweyschnäblich und einfächerig.

1) Der körnige Steinbrech (S. granulata), die gemeinste Art, welche durch ganz Europa auf sonnenreichen, trocknen Hügeln und am Fuße freyliegender Berge angetroffen wird. Die ausdauernde Wurzel enthält viele kleine, kugelrunde, weißröthliche Knöllchen oder Körnchen, die durch kurze Fäserchen mit einander verbunden sind. Der aufrechtstehende Stängel wird höchstens einen Fuß hoch, vertheilt sich nach oben hin in mehrere Zweige, und trägt oben die weißen, grün geaderten Blumen, welche eine Art von Rispe bilden und im April und May erscheinen. Die untersten, dicht über der Wurzel stehenden Stängelblätter sind nierenförmig, in Lappen getheilt, auf beyden Flächen rauh, am Rande etwas röthlich und klebrigt. Weiter am Stängel hinauf werden die Blätter immer kleiner, endlich lanzetförmig und ungetheilt. Man trifft in manchen Gärten eine schöne gefüllte Spielart an, die sich durch Wurzeltheilung vermehren läßt, aber gegen strenge Winter so empfindlich ist, daß sie bisweilen ganz ausgeht. Die Alten schrieben den säuerlich schmeckenden Blättern nebst den Blüthen dieser Pflanze die Eigenschaft zu, den Harn und die Blasensteine abzuführen; dasselbe erwartete man auch von den Wurzelknöllchen, welche die ehemahlige Unwissenheit für den Samen hielt. Neuern Wahrnehmungen zu Folge läßt sich keine medicinische Wirkung von dieser Pflanze erwarten; sie wird auch vom Viehe nicht gesucht.

2) Der rundblätterige Steinbrech (S. rotundifolia). Ist ausdauernd in der Wurzel und auf den Oesterreichischen und Helvetischen Alpen wild anzutreffen. Der blätterige Stängel wird an zwey Fuß hoch, theilt sich in mehrere Zweige, und trägt oberwärts die weißen, roth und gelb punctirten Blüthen, die eine Rispe bilden, und im May und Juny erscheinen. Die rauhen, langgestielten Stängelblätter sind nierenförmig und am Rande scharf gezähnt. Man kann diese Art im Winter sehr gut im freyen Lande unterhalten.

3) Der dreytheilige Steinbrech (S. tridactylites). Auch Sandsteinbrech, Hungerblume und Hendelkraut genannt. Eine jährige, vier Zoll hohe Pflanze, die in mehreren Gegenden Deutschlands und andern Ländern von Europa auf Hügeln, sonnenreichen und sandigen Anhöhen und Feldern wächst. Der ästige Stängel steht aufrecht, ist etwas röthlich und klebrig, und seine platt aufsitzenden, keilförmigen, dreyspaltigen Blätter sind wechselsweise gestellt. Die grünlich-weißen, kleinen Blümchen erscheinen in den Blattwinkeln auf kleinen Stielen im April und May. — Ehe-

mahls schrieb man diesem Pflänzchen ohne allen Grund medicinische Kräfte zu, und verordnete den Saft davon wider verhärtete Drüsen, in Geschwüren und in der Gelbsucht.

4) Der dickblätterige Steinbrech (S. crassifolia). Wächst in verschiedenen Gegenden Sibiriens auf hohen Alpen, und hat eine fingerdicke dauernde Wurzel, welche viele, beynahe handbreite, dicke, lederartige, gestielte, eyrunde, vorn abgestumpfte, am Rande unordentlich gezahnte Blätter treibt. Aus der Mitte derselben schießt der acht bis zwölf Zoll hohe, dicke, nackte Stängel hervor, der oben in seinen Zweigen eine gehäufte Rispe von schönen, großen, etwas herabhängenden, hochrosenrothen Blüthen trägt. Bey uns ist der Maymonath die Blüthezeit. Wir erhalten diesen Steinbrech sehr gut im freyen Lande, und vermehren ihn leicht durch Wurzeltheilung. Er ziert die Gärten durch seine schönen Blumen. Die durch den Frost milder gewordenen, oder die abgestorbenen Blätter dienen in Sibirien als Thee, der in Durchfällen gute Dienste leisten soll. Nach Pallas besitzt diese Pflanze auch die Kraft, dem Brande zu widerstehen.

5) Der nierenblätterige Steinbrech (S. geum). Ausdauernd und auf den Europäischen Alpengebirgen wild. Die Wurzel treibt viele kreisförmig gestellte, langgestielte, nierenförmige, gezähnte Blätter, aus deren Mitte im May oder Juny der nackte Stängel mit der langen Blumenrispe sich erhebt. Die Blumenblätter sind weiß, hinten getüpfelt und der Kelch zurückgeschlagen. Man erzieht diese Art auch bey uns in Töpfen.

6) Der schattenliebende Steinbrech (S. umbrosa), hat mit jenem große Aehnlichkeit, dauert mehrere Jahre und wächst in Spanien auf den Gebirgen um Biscaya wild. Die Wurzel pflegt im freyen Lande, in welchem sie den Winter bey uns aushält, mit einigen Fasern über der Erde hervorzuragen. Unmittelbar aus der Wurzel treiben viele lange, unterwärts gewölbte und rauhe, oben aber flache und glatte Stiele mit Blättern, die das Mittel halten zwischen Herzförmig und Eyrund, dabey am Rande etwas umgeschlagen, sägeartig gezähnt und knorplicht, am Grunde hin etwas haarig, und übrigens glatt sind. Der nackte Blüthenstiel erhebt sich im May oder Juny mitten aus der Blätterrose, ist röthlich und getüpfelt, und trägt eine lockere Rispe von blaßröthlichen, dunkelroth punctirten Blumen mit zurückgeschlagenem Kelche. Die Vermehrung geschieht leicht durch Wurzeltheilung.

Eine siebente Art, der nabelkrautartige Steinbrech, ist in dem Artikel Nabelkraut beschrieben worden.

Steinbutte (Pleuronectes maximus). Unter allen bekannten Schollen (denn zu diesem Geschlechte gehört die Steinbutte) ist diese die größte. Sie wird drey bis fünf Fuß lang gefunden, und wiegt nicht selten an dreyßig Pfund. Da ihr die Augen auf der linken Seite liegen, so muß sie zu der zweyten Familie gerechnet werden. Ihr Körper ist länglich-rund; auf der obern Seite braun und gelb marmorirt, auf der untern weiß und braun gefleckt. Die knöchernen, in eine stumpfe Spitze auslaufenden Erhöhungen, womit der Körper dieses Fisches besetzt ist, und die auf der obern Seite stärker sind, machen sein unterscheidendes Merkmahl aus. Er hat in der Kiemenhaut sieben; in der Brustflosse zehn; in der Bauchflosse sechs; in der Afterflosse sechs und vierzig; in der Schwanzflosse fünfzehn und in der Rückenflosse sieben und sechszig Strahlen.

Die Steinbutte ist vorzüglich in der Ost-, Nord- und Mittelländischen See ein sehr gemeiner Fisch, der sich von Insecten, Schal- und andern Würmern

nährt. Sein Fang wird von den Engländern, Franzosen, Schweden, Norwegern und andern Nationen stark betrieben, da er sehr einträglich ist. Man bedient sich dazu der Angeln, mit Häringen, Strömlingen und dergleichen Fischen geködert. Die Engländer gehen in kleinen, mit drey Fischern besetzten Booten, auf den Steinbuttenfang aus. Jeder Fischer hat eine, drey englische Meilen lange Schnur oder Leine, an welcher in sechs Fuß weiten Entfernungen Angelschnuren befestigt sind, so daß ein einziges Boot an 2520 Haken auswirft. An jedem Ende einer solchen Leine ist ein bleyernes Gewicht befestigt, welches die Schnur an den Enden in den Grund zieht, indeß die Mitte durch angereihete Korkstückchen schwimmend erhalten wird. Der Fang ist so ansehnlich, daß jährlich bloß in London auf 30,000 Pfund von diesem Fische zu Markte gebracht werden. — Die Steinbutte ist immer auf dem Grunde, und hat ein festes, wohlschmeckendes Fleisch. (S. Bloch's öconom. Naturgesch. der Fische Deutschl. rc.)

Steinbutter, (s. Bergbutter).

Steindohle (Corvus graculus). Sonst noch Steinkrähe, Steintuhle, Schweizerkrähe, Schweizerrabe, Alp-, Wald- und Feuerrabe genannt. Es ist ein Vogel aus dem Geschlechte der Krähen und Raben von der Größe unserer gemeinen Dohle. Er ist über fünfzehn Zoll lang, mit ausgespannten Flügeln zwey Fuß und neun Zoll breit, und hat einen fünftehalb Zoll langen Schwanz, der auf drey Viertheile von den zusammengelegten Flügeln bedeckt wird. Der ein und drey Viertel Zoll lange, dünne und etwas gebogene Schnabel ist röthlich orangegelb; der Augenkreis roth; eben so der äußere Ring des Sterns; der innere aber grau und der Stern selbst schwarzblau; die Beine sind rothgelb, fast wie der Schnabel; das ganze Gefieder ist schwarz mit einem schönen violetten Wiederschein.

Die Steindohle lebt in der Schweiz auf hohen Gebirgen, in England und Schottland, in verschiedenen Gegenden des nördlichen Afrika und des mittlern Asiens. Es ist ein wilder, unruhiger Vogel, der sich im Fluge wirbelförmig in die Luft aufschwingt, und dabey ein widriges, laut und weit tönendes Geschrey hören läßt. Er läuft sehr schnell, zankt und neckt sich gern mit seines Gleichen, und spielt gern mit Hunden und Füchsen. Wenn aus einer Schar ein Vogel getödtet wird, so fliegen zwar die übrigen auf, kehren aber bald wieder zurück. Sie nähren sich von Insecten, besonders Schaben und Heuschrecken, von Würmern, Wachholderbeeren, ausgesäetem Getreide u. dergl. Man kann sie auch zähmen, und dann nehmen sie nach und nach alles an, was der Mensch verzehrt, Semmel in Milch, Brot, Fleisch u. s. w. Sie lernen sprechen, und belustigen damit den Besitzer sehr.

Sein Nest bauet dieser Vogel in den Ritzen steiler, unzugänglicher Felsenwände, in Löchern alter abgelegener Thürme, Burgen und anderer Gebäude. Die Mutter legt vier bis fünf weiße, schmutziggelb gefleckte Eyer. Die Jungen lassen sich in den unzugänglichen Felsenklüften schwer finden, aber leicht mit den angeführten Nahrungsmitteln aufziehen und abrichten. In den ebenen Gegenden sieht man die Steindohle selten oder nie, und sie kommt auch in ihrer Heimath den größten Theil des Sommers nicht leicht in die Thäler herab; wohl aber im Herbst.

Steindreher (Tringa interpres et morinella), auch Steinwälzer, Seemornell, Hebridischer Strandläufer und Dollmetscher, wird ein Vogel aus der ersten Familie der Strandläufer genannt, welcher unserer Amsel an Größe gleicht. Der Körper ist über neun Zoll; der Schwanz

dritthalb Zoll lang, und die ausgebreiteten Flügel messen von einer Spitze zur andern anderthalb Fuß; zusammengelegt reichen sie bis auf die Schwanzspitze hinab. Der Schnabel gleicht dem des Kiebitzes, ist einen Zoll lang, an der Spitze kaum merklich in die Höhe gebogen, schwarz und an der Wurzel roth; die Beine sind glänzend-orangeroth; die Nägel aber schwärzlich. Die Stirn ist weiß; der Scheitel eben so und schwarzgefleckt; die Seiten des Kopfs bloß weiß. Ueber die Stirn läuft unter jedem Auge nach dem Mundwinkel eine schwarze Linie hin, und senkt sich dann bis zur Mitte des Halses herab, der selbst mit einem breiten, schwarzen Halsbande umgeben ist. Der obere Theil des Rückens und die Achseln sind rostfarben und schwarz gefleckt; und der untere Theil des Rückens und die langen Deckfedern des Schwanzes weiß mit einigen schwarzen Querstreifen; Kehle, Brust, Bauch und After sind weiß; die Schenkel rostgelb; die Deckfedern der Flügel aschgraubraun, die großen mit weißen Rändern. Die Schwungfedern der ersten Ordnung sind schwarz, der zweyten schwarz mit weißen Spitzen und weißen innern Kanten, der dritten, wie der Rücken. Alle Schwanzfedern sind schwärzlich, die beyden mittlern an der Wurzel weiß, die übrigen mit weißen Querflecken.

Das Weibchen unterscheidet sich dadurch, daß sein Gefieder auf dem obern Theile des Leibes, am Halse und an der Brust mehr in's Dunkelbraune fällt.

Die Lebensart und Oeconomie des Steindrehers ist noch nicht so bekannt, wie man es wünschen möchte, daher gehen öfters Verwechselungen vor; auch findet man Abweichungen in der Farbe, von denen es noch ungewiß ist, ob man sie auf Rechnung des verschiedenen Alters setzen darf. Man findet diesen Vogel in den nördlichen Gegenden der alten und neuen Welt am Seestrande. Im Innern Deutschlands ist er also nicht anzutreffen, wohl aber am Ufer der Inseln in der Ostsee. Den Nahmen Steindreher hat er daher erhalten, weil er die Steine am Strande mit seinen Füßen umwälzt, um die darunter liegenden Würmer oder Insecten zu suchen. Das Weibchen legt seine Eyer ohne alle Vorbereitung auf den Strand ab. Es sind deren gemeiniglich drey oder vier; sie sehen aschgraugrün und dunkelbraun gefleckt und punctirt aus. Während des Brütens verfolgen sie den Menschen, der sich ihren Eyern nahet, wie der Kiebitz, mit einem hellen Geschrey. Gewöhnlich haben sie um die Mitte des Juny Junge.

Steindrossel (Turdus saxatilis). Die Naturgeschichte dieses Vogels ist bisher immer noch dunkel gewesen, und erst Herr Bechstein hat sie in ein helleres Licht gestellt. Nach ihm sind die jüngern Männchen von den Ornithologen bisher immer mit dem sogenanten Unglücksvogel, Lanius infaustus, oder vielmehr Corvus infaustus, verwechselt worden, der nach neuern Beobachtungen eine ganz eigene Art von Vögeln ausmacht, aber mit den jungen Männchen der Steindrossel allerdings viel Aehnlichkeit hat. Die Steindrossel, die auch Steinamsel, Steinröthel, Steinmerle, großes Rothschwänzchen, Steinreitling, blaue Drossel, Blauziemer, Blauvogel u. s. w. genannt wird, läßt sich nur selten im mittlern Deutschland sehen, ist aber im Oesterreichischen, in Tyrol, im südlichern Europa, auch auf den Schweizerischen Alpen und den Pyrenäen häufiger. Sie gleicht der Rothdrossel an Größe, obwohl sie etwas stärker ist; von der Schnabelspitze bis zum Ende des Schwanzes mißt sie über acht Zoll, wovon auf den Schwanz drey Zoll kommen, und ist mit ausgespannten Flügeln einen Fuß und drey Zoll breit. Der zehn Linien lange Schnabel ist schwarz, etwas mehr, als bey andern Drosseln, an der Spitze gebogen und an der Wur-

zel länger hinauf mit zurückgeschlagenen Federn bedeckt; der Augenstern kaffehbraun; die Beine sind stark und schwarz; Kopf und Hals bläulich-aschgrau; bey ältern Vögeln heller, als bey jüngern und bey diesen öfters mit rothgelben Puncten bezeichnet. Der Obertheil des Rückens ist schwarzbraun; der mittlere schön weiß; die Steißfedern sind dunkelbraun mit weißlichen Rändern. Bey jüngern Vögeln ist der obere Theil des Rückens und der Steiß schwärzlich, aschbläulich und rothgelb melirt, der mittlere aber weiß und aschfarben und bey solchen, die sich nur erst einmahl gemausert haben, ist die Farbe wieder anders, nähmlich oberhalb dunkelbraun, unterwärts nach dem Steiße zu viel heller und in's Aschgraue spielend. Bey ältern Vögeln sind Brust und Bauch dunkelorangeroth, letzterer unmerklich weiß gefleckt und gewellt; bey jüngern aber beyde mit kleinen weißen Flecken bezeichnet. Mitunter findet man Vögel, bey denen der ganze Unterleib orangeroth und ganz ungefleckt ist. Ob dieß sehr alte sind, ist noch zu entscheiden. Die Deckfedern der Flügel sind dunkelbraun mit weißlichen Spitzen; die Schwungfedern tiefer braun, oder fast schwärzlich mit hellen Rändern; der zugerundete Schwanz ist dunkelgelbroth, und seine beyden mittlern Federn sind graubraun.

Die Weibchen und ungemauserten Jungen beyderley Geschlechts sehen fast wie das gemeine Rothschwänzchen aus, so daß man sie bey flüchtigem Blicke verwechseln könnte, wenn die Größe nicht hinlänglich unterschiede. Das Weibchen hat einen hellbraunen Schnabel und dunkelfleischfarbene Beine; der Oberleib ist dunkelbraun mit grauweißlichen Rändern an den meisten Federn; der Unterleib größtentheils schmutzig-rostroth mit braunen und weißen Wellenlinien.

Dem Anstande sowohl, als der Gestalt nach hat die Steindrossel mehr Aehnlichkeit mit dem gemeinen Staare, als mit ihren Geschlechtsverwandten. Ihre Bewegungen sind eben so mannigfaltig und possierlich; auch bewegt sie den Schwanz sehr oft. Es ist ein scheuer Vogel, dem der Jäger nur mit Mühe beykommen kann. Seine Stimme hat vieles mit der des Mönchs gemein, und ist sehr angenehm. Da er sich besonders des Abends beym Lichte gern hören läßt, so wird er dadurch um so schätzbarer und im südlichen Europa sehr geliebt. Man hält ihn in Käfigen, wo er aber mit Nachtigallenfutter ernährt seyn will.

In ihrer Heimath bewohnt die Steindrossel felsigte und gebirgigte Gegenden, alte Thürme, Schlösser, Felsenspitzen und Steinhaufen. Sie zieht schon im September nach wärmern Ländern, und kommt erst im May zurück. Ihre Nahrung sind vornehmlich allerley fliegende Insecten, die sich im Sommer an den kahlen Felsenwänden aufhalten. Beeren scheint die Steindrossel weit weniger, als ihre Geschlechtsverwandten, zu lieben. Sie legt ihr Nest in Felsenritzen und andern Höhlen an; gewöhnlich findet man fünf Eyer darin. Die Jungen werden von den Bergbewohnern oft mit Lebensgefahr aus den Nestern genommen, um sie aufzuziehen und abzurichten. Sie lernen nicht nur Lieder pfeifen, sondern auch Worte nachsprechen, und werden nach Gegenden verkauft, wo diese Drossel nicht wohnt. Die Alten fängt man noch am ersten mit Leimruthen, die da aufgesteckt werden, wo man sie öfters sitzen sieht. Mehlkäferlarven sind die beste Lockspeise.

*Steindruck oder Lithographie. So heißt die von Aloys Senefelder erfundene Kunst, Umrisse auf Stein zu zeichnen oder zu schreiben, und dann durch den Abdruck mittelst einer Presse zu vervielfältigen. So neu diese Erfindung ist, so streiten sich doch zwey Männer um die Ehre derselben, und es ist noch nicht entschieden, ob sie dem Dechant Simon Schmidt in München, oder dem Aloys Senefelder allda, allein gebühre.

Herr Dechant Schmidt sah in der Nähe des Schulhauses zu unserer lieben Frau in München Steine, in welche große Buchstaben mit Scheidewasser geätzt waren; dieß brachte ihn auf den Gedanken zu versuchen, ob er nicht auch Schrift auf Marmor ätzen könnte. Er schrieb (um das Jahr 1788) auf Bruchstücke von Marmor große Fractur-Buchstaben mit geschmolzenem Wachse und ätzte dieselben; trug mittelst einer Walze Druckerschwärze auf und druckte dann die Buchstaben auf Papier ab. Späterhin fand er in einem alten Nürnberger Kunstbuche eine Anleitung, feinere Zeichnungen auf Stein aufzutragen und zu ätzen; er versuchte es, und verfertigte einige Hefte von Zeichnungen für den Unterrichtsgebrauch der Deutschen Schulen.

Aus dem eben Gesagten geht übrigens die Vermuthung hervor, daß schon in früherer Zeit eine Art von Steindruckerey bekannt gewesen seyn müsse, die aber nicht weiter ausgebildet worden ist, so wie auch Herr Dechant Schmidt es bey den ersten Versuchen (die wie natürlich nur sehr unvollkommen ausfallen konnten) beruhen ließ.

Mehrere Jahre später (1795—1796) begann Herr Senefelder seine ersten Versuche, welche darin bestanden, mit der Nadel in die Tiefe zu graviren. Er versuchte ferner die zum Abdrucken der Steinplatten zweckdienlichen Pressen zusammen zu setzen.

Senefelder ließ sich durch die mannigfaltigen Schwierigkeiten, die ihm in verschiedener Beziehung in den Weg traten, nicht abschrecken, und verfolgte die einmahl geöffnete Bahn.

Später verband er sich mit dem Hofmusikus Gleisner in München, erhielt ein Privilegium, und gab eigene und fremde Musik-Compositionen im Steindrucke heraus. Beyde, Senefelder und Gleisner, reiseten nach Wien, erhielten im Jahre 1800 auch hier ein Privilegium, welches sie später an Herrn Siegmund Steiner abtraten, welcher die Hofmeister'sche Kunsthandlung an sich brachte, und selbe mit der Steindruckerey verband, (wodurch die Kunst- und Musikalienhandlung der k. k. priv. chemischen Druckerey in Wien auf dem Graben entstand), die in wenigen Jahren bey 2000 eigene Verlags-Artikel und darunter große und bedeutende Musikwerke durch die Steindruckerey erzeugte.

Senefelder und Gleisner reiseten wieder nach München zurück. Ihre Kunst blieb nicht lange Geheimniß, denn sie theilten sie allenthalben mit, wo sich ihnen Vortheile dafür darbothen, wodurch denn, überzeugt von dem Nutzen, welchen die Lithographie für die Kunst darbiethet, mehrere Steindruckereyen entstanden.

Bis hierher gebrauchte man den Stein nur zum Schrift-, Noten- und Tabellendruck. Später erfand man Kreide zum Zeichnen, und Herr Prof. Mitterer in München erwarb sich, durch Verbesserung jener Kreide und einen zweckdienlichen Preßbau, viel Verdienst um die Lithographie. Der Freyherr von Aretin und der Gallerie-Director von Mannlich in München unterstützten sehr werkthätig diese Kunst. Man schritt in derselben auch immer weiter, und gerieth auf die Anwendung der Tonplatten, das ist, die Kunst, ein und dasselbe Bild mit mehreren Platten zu drucken, welche Platten die Verschiedenheit in den Mitteltönen geben, und die höchsten Lichter aussparen; es gehört die Anwendung derselben unter die höchste Kunst der Lithographie. Jene Anstalt, welche hierin die möglichste Feinheit und einen gleichsam verschmelzenden Uebergang in den Tönen ihrer Tonplatten zu Stande bringen wird, kann mit Recht als die vorzüglichste geachtet werden.

Unter der Oberleitung des Herrn von Mannlich gaben die um die Lithographie sehr verdienten Künstler, Strix-

ner und Piloti die Gemählde der königlich-Bayrischen Gallerie, durch Steindruck mit Anwendung der obgedachten Tonplatten heraus, und zu gleicher Zeit wurden im k. Steuer-Kataster-Büreau in München Landkarten durch den Steindruck geliefert.

Das Ganze der Lithographie zerfällt in zwey Haupttheile. Der erste begreift das Schreiben und Zeichnen auf dem zugerichteten Steine; der zweyte, das Abdrucken der Zeichnung auf Papier oder andere Stoffe.

Das Haupterforderniß zur Lithographie sind die schiefrigen, dichten Kalksteine, oder sogenannten Kehlhammerplatten. Es kommt hierin auf eine gute Auswahl an. Auch müssen die Platten geschliffen werden, um ihnen auf der Oberfläche die gehörige horizontale Ebene zu geben. Das Schleifen geschieht mit feinem Kiessande und Wasser, indem man zwey Steine über einander hin- und herzieht, und öfters mit einem Lineale untersucht.

Man unterscheidet bey dieser Kunst folgende Manieren;

1) Die Kreidenmanier; 2) die Graviermanier; 3) die Tinten- oder Federmanier; 4) die Holzschnittmanier; 5) die gespritzte Manier; 6) die Aquatinta-Manier; 7) die Manier, Vertieftes in's Erhobene und Erhobenes in's Vertiefte zu ätzen; 8) den Um- oder Ueberdruck; 9) die Tonmanier. Dazu kommen noch die neueren Anwendungen der Lithographie auf andere Stoffe, als auf den Kalkstein.

1) Die Kreidenmanier (Crayonmanier) wird als die einfachste, am häufigsten in der Lithographie angewendet. Man bedient sich hierzu der chemischen Kreide, d. i. einer Composition aus Einem Loth Unschlittseife, fünf Loth weißen Wachses, und einem Quentchen ausgelassenem Unschlitte, wozu man, wenn alles kocht, fünf bis sechs Tropfen an der Luft zerflossener Pottasche fügt. Bey diesem Hinzuthun der Pottasche braust aber die Masse stark auf, und muß folglich wohl in Acht genommen werden, damit sie nicht überlaufe; auch muß sie über dem Feuer so lange umgerührt werden, bis sie nicht mehr schäumt. Beym Ausgießen muß man sehr behuthsam seyn, und eine Platte mit einem kleinen Rande haben, in welche man die Masse gießt, und eine andere glatte Platte, die man darauf legt, und mit Gewichten beschwert, damit alle sonst nachtheilige Blasen herausgepreßt werden. Die Präparatur des Steines zu dieser Manier besteht bloß darin, daß man ihn mit frischem Wasser gut abspült und trocknet, um allen Staub wegzubringen; nur dann, wenn die Kreidenzeichnung mit Tintenzeichnung verbunden werden soll, wird es, des Fließens wegen, gut seyn, die Platte mit Terpentinöhl zu überziehen und wieder abzuwischen. Die Umrisse der Zeichnung trägt man durch schwarzes oder rothes Aufbrausen, oder aus freyer Hand mit Bleystift oder Röthel auf. Die sanften und feinsten Töne werden zuerst, die stärksten zuletzt genommen. Auch bedient man sich in dieser Manier des sogenannten Schummeres, d. h. man füllt mit der feinen Spitze der Kreide die tieferen Poren des Steines aus, und legt dann erst Striche darüber, und wenn die Schattenmassen auf diese Art unterschummert sind, werden mit stumpfer Kreide die verschiedenen Töne und Parthien zusammengearbeitet. Vortheilhaft ist es, den Stein vor der Arbeit etwas zu erwärmen, damit die Fette der Kreide besser eindringe und das Aetzen sicherer von Statten gehe. Zum Aetzen braucht man einen Aetzkasten mit einem Boden, der in der Mitte vertieft zuläuft, und mit einem Loche versehen ist, damit das Scheidewasser in einem untergestellten Gefäße aufgefangen werden könne. An die Leisten, womit dieser mit Oehlfirnißfarbe bestrichene Kasten versehen ist, wird der Stein gelegt, und schnell mit

sehr verdünntem Scheidewasser übergossen, welches nur wenige Secunden ätzen darf. Die Stärke des Steines hängt vorzüglich auch von der größeren oder geringeren Härte des Steines ab, und kann nur durch Proben und Uebung gefunden werden, daher man dasselbe mit zwanzig, dreyßig, vierzig, auch noch mehr Theilen Wassers zu verdünnen pflegt. Nach vollendeter Aetzung wird der Stein mit reinem Wasser übergossen, und wenn er wieder trocken geworden ist, mit dünnem Gummiwasser mittelst einer weichen Bürste überzogen, sodann mittelst eines wollenen Lappens und mit einigen Tropfen mit Wasser vermischten Terpentinöhles gereiniget.

2) Bey der Graviermanier (Stechmanier) erhält der blank geschliffene Stein zuerst die Präparatur mit verdünntem, und mit etwas Gummiauflösung vermischtem Scheidewasser, welches mit einem reinen Schwamme aufgetragen wird. Ist die rahmartige Substanz, welche durch die Wirkung der Säure auf der Oberfläche des Steines entstanden ist, gut abgespült, so hat er die Eigenschaft erlangt, Fettigkeiten abzustoßen. Er wird nun schwarz oder roth (mit Kienruß oder Röthel mit dünnem Gummiwasser) angerieben oder grundirt. Auf diesen Grund wird die Zeichnung aufgebauset, und dann die Umrisse mit einer feinen Radiernadel durch den Grund in den Stein eingerissen, so daß sie weiß erscheinen. Nach Verschiedenheit des Gegenstandes sind auch die Radiernadeln verschieden gestaltet. Ist die Platte gravirt, so müssen alle weißen, eingeritzten oder eingeschnittenen Stellen mit Leinöhl, oder mit einer aus dünnem Leinöhlfirniß, etwas Unschlitt oder Kienruß bereiteten Farbe, eingefettet werden.

3) Bey der Tinten- oder Federmanier ist die Präparatur des Steines der bey der Graviermanier gebräuchlichen, gerade entgegengesetzt, indem hier die Fettigkeit zuerst aufgetragen werden muß. Der Stein wird mit Terpentinöhl oder mit starkem Seifenschaume überzogen. Die Zeichnung wird roth aufgebauset, oder mit Bleystift aufgetragen, und dann mittelst eines Pinsels oder einer Stahlfeder mit chemischer Tinte ausgeführt. Diese chemische Tinte oder Tusche ist eine Composition aus Unschlitt, Wachs und Kienruß, oder auch aus Wachs, Schellack, Unschlitt, Mastix, Terpentin, Seife und Ruß, und wird zum Gebrauche mit Regenwasser angerieben. Ist der gemachte Strich schwarz oder wenigstens dunkelbraun, so wird er im Druck kommen. Zum Schreiben und Zeichnen bedient man sich der Stahlfedern. Die fertig gewordene Platte wird wie bey der Kreidenzeichnung behandelt.

4) Bey der Holzschnittmanier wird der ganz glatt geschliffene Stein mit chemischer Tinte an jenen Stellen überstrichen, auf welche man zeichnen will. Nach dem Eintrocknen des Grundes wird der Umriß der Zeichnung aufgebauset, und diese endlich mit feineren und gröberen Nadeln ausgeführt, so daß sie auf dem schwarzen Grunde weiß erscheint. Das Aetzen geschieht eben so, wie bey der Tintenmanier.

5) Die gespritzte Manier, welche etwas mühsam ist, besteht darin, daß auf den Stein, der wie zur Federmanier präparirt ist, der Umriß aufgebauset und mittelst Patronen gehörig vertheilt wird. Diese wird bloß mit einem Zahnbürstchen und mit einem Messer uber den Stein gesprengt, und darf jene Stellen nicht berühren, welche mit Papier bedeckt sind. Die fernere Behandlung ist so wie bey der Federmanier.

6) Die Aquatinta- oder Tuschpinselmanier unterscheidet sich von der Federmanier nur dadurch, daß die chemische Tinte bloß mit dem Pinsel aufgetragen wird. Das Aetzen ist aber verschieden; denn zuerst wird die Platte, wie eine Federzeichnung, sehr schwach und nur so weit geätzt, daß der Stein nicht

die Druckfarbe annimmt; dann überzieht man die Platte sanft mit Gummiwasser, läßt sie eine Weile ruhen, und walzt sie hierauf mit Aetzfarbe, die aus zwey Theilen dickem Leinöhlfirniß, vier Theilen Unschlitt, einem Theil weißem Venetianischen Terpentin, einem Theil Wachs und vier Theilen Kien- oder Lampenruß verfertiget wird, ein. Haben alle Striche gut gefangen, so wird die zweyte Aetzung vorgenommen, hierauf die Platte mit Wasser gereiniget und mit Gummiwasser überzogen.

7) Die beyden Manieren, Vertieftes in's Erhobene, und Erhobenes in's Vertiefte zu ätzen, gehören zu den schwierigsten Arbeiten des Lithographen, und leisten wenig Nutzen, daher sie auch sehr selten angewendet, und von uns aus diesem Grunde und des Raumes wegen nicht beschrieben werden.

8) Der Um- oder Ueberdruck (Autographie) ist die Kunst, von einer mit chemischer Tinte auf präparirtem Papier gemachten Zeichnung oder Schrift, oder auch von frischen Kupferstichen, Holzstichen und Buchdrucker-Arbeiten schnell Abdrücke zu machen. Die Tinte ist der, in der Lithographie gebräuchlichen ziemlich ähnlich. Das Papier wird früher mit einer Mischung aus Tragantschleim, Tischlerleim, Kreide, Gyps und Stärke überstrichen und gut gepreßt. Auf diesem sogenannten Umdruckpapiere wird mit einem gewöhnlichen Kiele gezeichnet oder geschrieben. Wenn die Tinte trocken ist, bestreicht man die Rückseite des Papiers mit sehr verdünntem Scheidewasser, legt es zwischen Maculatur, und zieht den Stein durch die Presse, bestreicht das Blatt abermahls mit verdünntem Scheidewasser und hebt es endlich ab, wodurch die Zeichnung oder Schrift auf dem Steine kleben bleibt. Nun wird die Platte wie eine Kreidenzeichnung geätzt, mit Wasser abgespült, mit Gummiwasser überzogen, mit obiger Aetzfarbe eingerieben, mit Wasser abgespült, abermahls geätzt und mit Gummiwasser überzogen. Um Kupferstiche überzudrucken, müssen sie warm, mit obiger Aetzfarbe behandelt und übrigens wie schon beschrieben worden ist, verfahren werden. Die Buchdrucker-Schriften werden mit einer aus Kreide und Stärkwasser bereiteten Farbe überstrichen, dann mit einer aus Unschlitt, sehr dünnem Leinöhlfirniß und Zinnober bereiteten Farbe so lange betupft, bis alle Buchstaben roth gefärbt sind. Nun gießt man Wasser über die aufgetragene rothe Farbe, übertupft die Schrift sanft mit einem runden Ballen, und setzt dieß Verfahren so lange fort, bis alle Buchstaben nur noch schwach röthlich gefärbt erscheinen. Das übrige Verfahren wie schon erwähnt.

9) Die Tonplatten werden wie zur Kreidenzeichnung präparirt, und mit einer aus Wachs, Seife und Zinnober bereiteten Farbe überzogen. Ist dieser röthliche Grund trocken, so wird von der eigentlichen Platte ein kräftiger Abdruck auf geleimtes, gehörig benetztes Papier gemacht, und dieser Abdruck auf den rothen Wachsgrund der Tonplatte mittelst der Presse übergedruckt. Das Papier wird nun von dem rothen Grunde dadurch, daß es mit verdünntem Scheidewasser befeuchtet wird, abgelöset. Durch das seichtere und tiefere Schaben entstehen die verschiedenen Töne. Endlich wird die Platte mit Scheidewasser geätzt, der Wachsgrund mit Terpentinöhl oder Weingeist rein abgewaschen und die Platte mit Gummiwasser überzogen.

Die zweyte Hauptarbeit in der Lithographie, nähmlich das Abdrucken der lithographirten Platten, wird in den eigens hierzu bestimmten Druckereyen, Steindruckereyen, veranstaltet. Das vornehmste Werkzeug zum Abdrucken ist eine gute Presse. Die Pressen sind von sehr verschiedener Bauart und Einrichtung, und man kennt bisher wohl mehr als zwanzig Pressen, von denen

noch keine ihrem Zwecke vollkommen entsprochen hat. Die Hauptgattungen derselben nennt man Zug- oder Sternpressen, Rollen- oder Walzenpressen, und doppelte Stangen- oder Galgenpressen. Die Druckfarbe wird aus Leinöhlfirniß und gut ausgebranntem Kienruß bereitet; doch pflegt man bey einigen Manieren derselben noch einige andere Körper beyzusetzen, wie z. B. bey der Kreiden- und Tintenmanier etwas Mennig. Die Druckerfarbe wird gewöhnlich mittelst hölzerner Walzen, welche mit Flanell und Leder überzogen sind, aufgetragen. Vor dem Drucken wird das Papier befeuchtet. Beym Drucken muß der Stein nach einem jeden Abdrucke mit Wasser abgewaschen, und von Zeit zu Zeit mit Gummiwasser überfahren werden.

Von den in Wien bestehenden Steindruckereyen sind das lithographische Institut, und nächst demselben die Trentsensky'sche Anstalt die vorzüglichsten. Nach ihnen kommen: Adolph Kunike, v. Mansfeld, v. Phillisdorf. In den Provinzen des Oesterreichischen Staates wird die Lithographie in Prag, Brünn, Grätz, Linz, Pesth, Gäus in Ungarn, Innsbruck, Venedig, überhaupt in den meisten Provinzialhauptstädten betrieben. Die vorzüglichsten Lithographen Wiens sind: Lanzedelly, Lüder, Wagner, Prof. Schindler, Schmidt, Frühwürth und Carl Aichinger. Letzterer Künstler wird auch eine eigene Steindruckerey errichten.

In Deutschland, Frankreich und England ist die Lithographie viel weiter ausgebreitet als im Oesterreichischen Staate, und man hat beynahe alle Gegenstände, wozu bisher Kupferplatten verwendet wurden, auf Stein ausgeführt, wiewohl nicht immer mit gutem Erfolge.

Schließlich wollen wir noch bemerken, daß durch die ausgesprochene Anerkennung der Vortheile, welche die Lithographie darbiethet, wir nicht als Gegner des Kupferstiches erkannt seyn wollen, und glauben, indem wir unsere Ansichten über die Vorzüge und Gränzen der einen so wie der andern dieser beyden so schätzbaren Künste aussprechen, uns gegen jede solche Deutung zu bewahren.

Die Lithographie scheint uns rücksichtlich der Leichtigkeit und Schnelligkeit in der Erzeugung, des hierdurch möglich wohlfeileren Preises, endlich der so sehr werthvollen Originalität wegen, sich überhaupt für alle jene Gegenstände, wo die Richtigkeit der Zeichnung die Hauptbedingung wird, vorzugsweise zu eignen; dagegen für den gemeinen Bilderkram, der weder eine Zeichnungsrichtigkeit, noch sonst Kunstwerth fordert, sondern nur die höchste Wohlfeilheit berücksichtigt; so wie im Gegensatze, für Bilder der höchsten Vollendung, wo gleichsam mehr die Kunst der Kupferstecherey bewundert, als eine freye Zeichnung gefordert wird; dann für den Buchhandel, wo eine große Anzahl von Abdrücken nothwendig werden, kann und wird die Lithographie den Grabstichel nie ersetzen.

Steineiche, (siehe Eiche, Nr. 1).

†Steineppig (Bubon). Ein Geschlecht von Schirm- oder Doldenpflanzen mit sieben Arten, die sich durch ihre eyrunde, gestreifte, zottige und kleine Frucht unterscheiden. Willdenow behält den Geschlechtsnahmen Bubon auch im Deutschen bey. In unserm Vaterlande findet sich keine einzige von diesen Pflanzen wild. Die merkwürdigste Art ist das Galbankraut. (S. d. Art.) Außerdem führen wir hier nur noch beyläufig den gummibringenden Steineppig (B. gummiferum), und den Macedonischen Steineppig (B. Macedonicum) an. Jener wächst in Afrika, und enthält in seinem Stängel ein bitteres Gummi; dieses findet sich außer dem nordlichen Afrika auch in Macedonien,

und sein Sanke wurde ehedem mehr als jetzt in der Medicin gebraucht. So wie Sprengel diese Gattung aufgestellt hat, unterscheidet sie sich von Athamanta bloß durch die mangelnde Hülle. Nach dem Linnée'schen Systeme, steht es in der V. Classe 2. Ordn. Umbellifera, Jussieu.

Steineule, (s. Eule, Nr. 6).

Steinfisch. Eine Nebenbenennung des Kabeljau's.

Steinflachs, (s. Asbest).

Steinflechte, (siehe Flechte, Nr. 3).

Steinfletsche, (s. Steinschmätzer).

Steinforelle, (siehe Waldforelle).

Steinfrucht. Unter den Früchten der Gewächse heißt diejenige eine Steinfrucht, welche unter einem dickern oder dünnern, mit einer Haut überzogenen Fleische eine Nuß, oder einen andern mit harter, knochenartiger Schale umgebenen Samen einschließt. Es gibt verschiedene Arten von Steinfrüchten. Bey manchen ist die fleischige äußere Bedeckung hart und trocken, z. B. bey der Mandel; bey andern saftig und weich, z. B. bey der Kirsche, der Pflaume, der Aprikose und Pfirsiche 2c. Bey vielen, nahmentlich den zuletzt angeführten saftreichen, ist das Fleisch genießbar und wohlschmeckend; bey der Wallnuß und Mandel aber ungenießbar. Die unter dem Fleische versteckte Nuß ist nach ihrer Größe, Gestalt, Oberfläche, Härte und nach den Fächern verschieden. Sie enthält den Kern, oder den eigentlichen Samen, der aus einer mehr oder weniger öhligten Masse besteht, und von manchen, wie von den Wallnüssen, Mandeln und Aprikosen, gegessen wird. Einige Steinfrüchte gehören zu den köstlichsten und gesundesten Nahrungsmitteln des Menschen.

Steinfuchs, (s. Fuchs, weißer).

*Steingut überhaupt nennt man eine aus feuerfestem Thone gebrannte Töpferwaare, welche im Feuer zu einer steinartigen Masse zusammengesintert ist, am Stahle Funken gibt und mit einem glasartigen bleyfreyen Ueberzuge bedeckt ist.

Der Thon wird vorher geschlämmt und gesiebt und mit Quarz vermengt. Die ganze Mischung wird im Wasser durchgearbeitet und dieses dadurch verflüchtiget, daß man die Masse in ein über einem geheizten Ofen angebrachtes Behältniß schüttet und fleißig umrührt. Hierauf formt oder dreht man die Gefäße nach dem Bedürfniß. Wenn diese nun einige Stunden hindurch im Ofen gestanden sind, wirft man Kochsalz hinein, oder überstreicht sie auch mit einer Salzlacke, wodurch die Verglasung und zugleich auch größere Festigkeit bewirkt wird. Das beste Steingut wird in England zu Derby, Worcester, Burslem und Newcastle verfertigt, obgleich man dergleichen auch in andern Ländern bereitet. Das Steingut selbst aber zerfällt in zwey Hauptarten, in das gemeine, und das weiße Steingut.

Das gemeine graue oder braune Steingut (Steingeschirr) ist ein äußerst festes Geschirr, und begreift: Plützer, Schalen, Retorten, Nachttöpfe, Brunnenröhren, Tabaktiegel u. a. Der Thon, welcher hierzu genommen wird, ist grau, gelbbraun, blau, auch violett. Gewöhnlicher wird er noch mit Quarzmehl vermengt. Der Oesterreichische Staat hat viele Steingutfabriken.

Steinhänfling, heißt der gemeine Hänfling, wenn sich im zweyten Jahre seines Alters das Roth auf dem Scheitel und an der Brust zu zeigen anfängt. (S. Hänfling.)

Steinhirse, (s. Steinsame).

Steinhummel, (siehe Hummel, Nr. 3).

Steinkarausche. Ein Fisch aus der zweyten Familie des Karpfengeschlechts, der unter dem Nahmen Giebel beschrieben ist.

Steinkauz, (s. Eule, Nr. 6).

Steinklatsche, oder Steinkletsche, sind Beynahmen, welche man mehreren Vögeln aus dem Geschlechte der Sänger gibt, und die unter dem Artikel Steinschmätzer beschrieben werden.

Steinklee. In der botanischen Sprache heißen mehrere Arten von Klee so, und machen eine besondere Familie ihres Geschlechts aus. (S. Klee.)

†Steinkohle. Unter den mannigfaltigen Arten von Erdharzen zeichnet sich besonders die Steinkohle durch ihre Nutzbarkeit aus. Man versteht darunter ein schwarzes oder schwärzliches, mehr oder weniger glänzendes Fossil, welches angezündet mit Flamme und einem schwarzen Dampfe brennt, und wegen seines unverkennbar holzartigen Gefüges offenbar eigentlich vegetabilischen Ursprungs ist, und von großen Revolutionen herrührt, denen unser Erdball zu verschiedenen Zeiten unterworfen gewesen ist. Die Hauptbestandtheile der Steinkohlen im Allgemeinen sind Erdpech und eisenschüssiger Thon nebst andern mineralischen Stoffen in verschiedenen Verhältnissen. Auf den verschiedenen Mischungen beruhet der verschiedene Grad ihrer Entzündlichkeit und der Hitze, die sie geben. Einige fassen sehr schnell, andere schwerer Feuer. Daß den Steinkohlen, besonders manchen Arten, viel Schwefel beygemischt ist, zeigt der starke Schwefeldampf, der beym Verbrennen derselben aufsteigt. Der Geruch ist dem Menschen unangenehm und der Brust beschwerlich, besonders wenn man noch nicht daran gewöhnt ist. Durch die trockene Destillation erhält man aus den Steinkohlen ein Oehl, welches dem Theere gleicht, auch an seiner Stelle gebraucht werden kann, und Ammoniak. Bisweilen sind metallische Substanzen, vornehmlich Kupfer und Silber, gewissen Steinkohlenarten beygemengt; nicht selten findet man auch Holzkohlen darunter. Dieser letztere Umstand leitet besonders auf den Gedanken, daß die Steinkohlen einst wirkliche Holzkohlen waren, die von Waldungen herrühren, welche bey großen Erdbränden angezündet und von der Tiefe verschlungen wurden. Dieß wird dadurch noch mehr bestätigt, daß man zu Neurode, in der Grafschaft Glaz, eine Lage von versteinertem Holze antrifft, welches schon hin und wieder in Steinkohle übergeht. Die vielen Pflanzenabdrücke, welche man in den über Steinkohlenlagern befindlichen Thonschiefern wahrnimmt, sprechen ebenfalls sehr für den vegetabilischen Ursprung des Fossils.

Die Steinkohlen zeigen sich in vielen Gegenden unserer Erde, außerhalb und innerhalb Europa, zum Theil in sehr mächtigen Flötzen, besonders in Kalk- und Schieferbergen; öfters in der Nähe von Salzquellen und Gesundbrunnen, bisweilen auch unter dem Basalte. Die Flötze liegen meistens über einander, und sind bloß durch dünne Schichten anderer Bergarten getrennt. Gewöhnlich sind die Steinkohlen der obern Lagen von geringerer Güte. England und Schottland besitzt unstreitig die reichsten Steinkohlengruben, die man kennt. Die in Neu-Schottland in Amerika stehen ihnen kaum nach. Sonst sind viele Provinzen Deutschlands, z. B. die Grafschaft Mark, das Fürstenthum Minden und andere Theile Westphalens, im Herzogthum Magdeburg, der Saalkreis, Sachsen, Mansfeld, Hessen, Böhmen, Schlesien und andere Gegenden reichlich mit Steinkohlen versehen. Das ehemahlige, nun von Deutschland abgerissene, Bisthum Lüttich hat einen so reichen Schatz an diesem Fossil, daß die Ausfuhr jährlich auf 100,000 Ducaten einbringen soll. Schweden, Frankreich und andere Europäische Länder erzeugen ebenfalls Steinkohlen, und in Asien hat besonders China einen Ueberfluß davon. Man gewinnt sie in Europa bergmännisch durch niedergesenkte Stollen und Schächte. Das berühmteste Steinkohlenbergwerk ist das

bey Newcastle in Northumberland. Es erstreckt sich wohl eben so tief in den Schooß der Erde, wie das Salzbergwerk bey Wielitzka in Pohlen. Die Anstalten dabey sind einzig in ihrer Art, und erfordern einen ungeheuern Aufwand. Es geht auf eine halbe Deutsche Meile weit unter das Meer, so daß Kriegsschiffe über den Köpfen der Arbeiter hinwegsegeln. Die Menge der gewonnenen Steinkohlen, womit jährlich die Riesenstadt London und ein großer Theil des Reichs mit seinen Fabrik- und Manufacturstädten versorgt wird, übersteigt fast allen Glauben. Es sind aber auch allein bey diesem Bergwerke theils zur Gewinnung, theils zur Fortschaffung der Steinkohlen, an 30,000 Menschen und 1500 große und kleine Schiffe beschäftigt. Der Handel mit den gewonnenen Kohlen beträgt fünf Millionen Pfund Sterlinge, oder nach unserm Gelde dreyßig Millionen Reichsthaler. Die Stadt London, welche von Newcastle zweyhundert und sechs und siebzig Englische Meilen entfernt liegt, zieht allein jährlich von dort her wenigstens vier und zwanzig Millionen Scheffel Steinkohlen. Im Dienste der Steinkohlenschiffe bilden sich eine große Anzahl guter Seeleute. So diente unter andern der berühmte Cook zuerst auf Steinkohlenschiffen. Gefährlich für die Arbeiter in diesen Bergwerken sind die schwefeligen und andere schädlichen Dünste, welche man indeß durch kostbare Ventilatoren abzuführen sucht. Eine noch größere Gefahr wird öfters durch die Lampen der Bergleute veranlaßt. Die Steinkohlen entzünden sich nähmlich bisweilen auf einmahl, und brennen dann unaufhaltsam im Innern der Erde fort, wobey, wie man denken kann, oft viele Menschen ihr Leben verlieren. Zur Verhüthung dieses Unglücks hat man nun Davy's Sicherheitslampe (s. d. Art.). Außer dem großen Steinkohlenbergwerke bey Newcastle gibt es in andern Englischen Provinzen noch mehrere. Das in Lancashire ist durch den bewunderungswürdigen Canal berühmt, den der Herzog von Bridgewater zur Erleichterung des Transports der gewonnenen Kohlen mit ungeheuern Kosten anlegen ließ, und der an Kunst und Kühnheit, womit er ausgeführt ist, dem erhabensten Werke des Alterthums an die Seite gesetzt werden kann. Er nimmt im Innern des Bergwerks in einer Tiefe von vierzig bis hundert und zehn Fuß seinen Anfang, läuft dann eine Strecke von zwey Stunden Fahrt unter der Erde fort, bis er endlich an's Licht kommt. Unterwegs stößt er auf den schiffbaren Fluß Irwell, über welchen er auf gewölbten Bogen geführt ist. Oft trifft es sich, daß unter den auf dem Canale fahrenden Steinkohlenschiffen andere Fahrzeuge unter ihnen auf dem Flusse hinsegeln.

Die Steinkohlen sind in mehr als einem Betrachte einander sehr ungleich; daher man sie in verschiedene Sorten oder Arten abtheilt, von welchen die Braunkohlen oder Erdkohlen und der Gagat in eigenen Artikeln kürzlich beschrieben sind. Andere Arten heißen von gewissen an ihnen besonders merkbaren Eigenschaften Glanzkohle, Pechkohle, Schiefer- oder Blätterkohle, Stangenkohle u. s. w. Die erstere Sorte, welche eisenfarbig aussieht, metallisch glänzt, und in würflichten Stücken bricht, ist zur Feuerung die beste, und findet sich am häufigsten in England; daher vornehmlich der Vorzug der Englischen Steinkohlen. Die Stangenkohle, welche in Hessen häufig ist, bricht in länglichen abgesonderten Stücken, ist etwas weich und spröde, und glänzt wie Fett.

Der Hauptverbrauch dieses wichtigen Minerals beruhet auf der Anwendung als Brennmaterial, zu welchem Behufe die Steinkohle, was den Hitzgrad betrifft, allen andern Feuerungsmitteln weit vorzuziehen ist. Sieben Pfund Steinkohlen hitzen eben so stark und viel, als zwölf

Pfund des besten Buchenholzes. Freylich sind sie schwerer anzuzünden; indeß glühen sie auch ungleich länger, als Holz, und strömen (sonderbar genug) eine desto heftigere Gluth aus, je mehr sie behuthsam mit Wasser bespritzt werden. Das größte Uebel beym Gebrauch dieses Feuerungsmittels ist der schwarze, schwe-,elige Dampf, den sie von sich geben. Dieser ist nicht nur der Nase und Brust des Menschen sehr lästig, sondern schwärzt und verdirbt auch die Wände der Zimmer und die Meubeln. Diesem Uebel sucht man dadurch abzuhelfen, daß man die Kohlen vor dem Gebrauche auf Haufen schichtet, und mit einer gewissen Vorsicht so anzündet, daß sie die unreinen Dämpfe fahren lassen. In England geschieht dieses Abdampfen oder Abschwefeln, wie es eigentlich heißt, in eigenen Oefen und zwar aus dem Grunde, um noch Vortheil aus den Dämpfen zu ziehen. Diese geben nähmlich ein Oehl, wovon das reinere zum Brennen in Lampen, besonders für Bergleute, oder statt des Leinöhls zu schlechten Farben und das geringere als Theer beym Schiffbau und sonst gebraucht wird. Außerdem gewinnt man auch noch ein Ammoniak, ferner sehr guten Ruß und ein saures zusammenziehendes Wasser, mit welchem man die stärksten Häute ohne alle Lohe gerbt. Eine andere Methode, den Steinkohlen die dampfenden Theile zu benehmen, besteht darin, daß man sie zu einem groben Pulver zerstößt, dieses mit Lehm zu einem Teig knetet, und daraus Kugeln oder Kuchen formt, die nach dem Trocknen auf den Rost im Ofen gelegt und angezündet werden. Eine zweckmäßige Einrichtung der Oefen verhüthet alle Unbequemlichkeit der Steinkohlenfeuerung. Hiervon sind die in England gebräuchlichen und nun auch schon hin und wieder in Deutschland eingeführten Oefen der sprechendste Beweis. Von der Benutzung der feineren Sorte von Steinkohlen zu Knöpfen, Spielmarken und dergl. ist unter dem Artikel Gagat geredet worden. In Böhmen wendet man schon seit langer Zeit die Steinkohlenasche zur Düngung der Wiesen, Erbsen-, Linsen-, Wicken-, Lein- und Kleefelder mit großem Vortheile an. Wenn diese Asche auch nicht unmittelbar düngt, so dient sie doch, die fruchtbaren Theile an sich zu ziehen und fest zu halten. Auch vertilgt sie das Ungeziefer in den Aeckern.

Die Steinkohlen lassen sich in Beziehung auf die Anwendung in der Haushaltung in drey Gattungen theilen: in die fetten, magern und dichten. Der Oesterreichische Staat enthält einen ungeheuern Reichthum an Braunkohlen und Schwarzkohlen, der jedoch noch immer in der Technik und Haushaltung zu wenig geschätzt wird. Die merkwürdigste Anwendung, welche in der neuern Zeit von den Steinkohlen im Großen gemacht wurde, ist die ihres Gases zur Beleuchtung. (S. Blumenbach's Handb. der Naturg. 11. Auflage S. 629. Vogel's pract. Mineralsystem S. 389. Scherer's populäre Chemie S. 327. William's Naturgeschichte der Steinkohlengebirge. Aus dem Englischen v. Fr. v. Dankelmann. Dresden und Leipzig bey Hilscher. 1798. Kant's phys. Geographie. II. Abth. 2. S. 75. Oeconom. Hefte. B. I. St. 4. S. 149. B. III. St. 3. S. 237. B. VIII. St. 1. S. 49.)

Steinkohle, unverbrennliche, auch Kohlenblende genannt, ist ein Fossil aus dem Geschlechte des Graphits, also ebenfalls ein entzündliches Mineral. Es sieht der Glanzkohle, einer Steinkohlenart, so ähnlich, daß man es oft damit verwechselt hat; ist sehr spröde, abfärbend, auf dem Bruche theils schieferig, theils stänglich in kleinen vierseitigen Säulen. Man findet dieses Mineral meistentheils entweder in der Nähe des Quarzes oder mit ihm verbunden in Sachsen, in Norwegen und anderwärts.

Steinkrähe, (s. Steindohle).

Steinkraut (Alyssum). Dieses Pflanzengeschlecht der ersten Ordnung in der fünfzehnten Classe (Tetradynamia Siliculosa) begreift nach den neuesten Entdeckungen ein und dreyßig Arten, wovon in Deutschland fünf wild wachsen. Andere bezeichnen dieses Geschlecht auch mit dem Nahmen Schildbesenkraut, Schildkraut, Rundschild und Schildthlaspi. Die Kennzeichen, welche allen Arten gemein sind, bestehen darin, daß einige Staubfäden nach innen ein Zähnchen führen, und daß das fast kugelrunde Schötchen schwach ausgeschnitten und mit dem bleibenden Griffel besetzt ist. Keine der bekannten Arten zeichnet sich durch merkwürdige Eigenschaften aus; daher wir nur ein paar der gemeinsten für diejenigen beschreiben wollen, welche die einheimischen Gewächse kennen zu lernen suchen.

1) Das Berg-Steinkraut (A. montanum), welches in Helvetien und Deutschland in felsigen und gebirgigen Gegenden auf trockenen Anhöhen und Bergen, neben Steinbrüchen und auf Bergäckern in Menge angetroffen wird. Es dauert in der Wurzel mehrere Jahre, ist krautartig, und treibt vier bis sechs Zoll hohe, feste, dicke, zerstreute, mit wenigen oder gar keinen Zweigen besetzte Stängel. Die gestielten, rauhen, borstigen Blätter sehen grau aus, sind am untern Theile des Stängels elliptisch und scharf zugespitzt, am obern aber fast lanzetförmig. Die schönen goldgelben Blüthen sind fast den ganzen Sommer hindurch vorhanden.

2) Das graue Steinkraut (A. incanum), auch Berufswand, weiße Wegkresse und weißer Bauernsenf genannt, wächst in ebenen Gegenden an trockenen Orten auf sandigen Aeckern, in Weinbergen und hinter Zäunen. Die zwey oder mehrjährige Wurzel treibt krautartige, unten holzige, etwa zwey Fuß hohe, aufgerichtete Stängel mit grauen, lanzetförmigen, völlig ganzen Blättern. An der Spitze der Stängel erscheinen die weißen Blüthen in Afterdolden. Die Kronenblätter sind zweytheilig. Die Schafe fressen das Kraut von dieser Art.

3) Das kelchfrüchtige Steinkraut (A. calycinum). Die jährigen, bisweilen auch zweyjährigen Stängel, sind krautartig, theils gestreckt, theils aufgerichtet; die Blätter gleichbreit, lanzetförmig und filzig; der Kelch an den Anfangs gelblichen, dann weißen Blüthen bleibend und die Staubfäden alle gezähnt. In mehreren Gegenden Deutschlands auf trockenen kiesigten Aeckern und anderwärts wild. Die Blüthe dauert den ganzen Sommer hindurch.

Steinlerche, wird hier und da in Deutschland die Baumlerche genannt.

Steinlinde, (s. Linde).

Steinmarder (Mustela foina). Dieser furchtbare Feind des zahmen Federviehes ist sonst gewöhnlich unter dem Nahmen Haus- und Dachmarder bekannt. Von dem Geschlechte, dem er angehört, handelt der Artikel Marder, wo auch gesagt wird, daß Stein- und Baummarder nicht Spielarten, sondern wirklich verschiedene Arten sind. Dieses Thier hat ungefähr dasselbe Vaterland, wie der Baummarder, und findet sich durch ganz Europa, die kältesten Polargegenden ausgenommen. Gegen Osten geht er nicht weiter, als bis Rußland und einige Theile des gemäßigten Asiens; in Sibirien scheint er nicht zu wohnen; in Deutschland ist er, wie Jedermann weiß, gar nicht selten. Er gleicht an Größe einer mittelmäßigen Hauskatze, mißt gewöhnlich einen Fuß und acht oder neun Zoll, und hat einen zehn bis zwölf Zoll langen Schwanz. Der Gestalt nach

kommt er ziemlich mit dem Baummarder überein. Sein runder, oben etwas plattgedrückter Kopf läuft vorn in eine spitzige Schnauze aus. Die bläulichen, im Finstern blitzenden Augen stehen schief und weit auseinander; die Ohren sind kurz, breit und zugerundet; das Gebiß ist sehr scharf, sonst dem des Baummarders ähnlich; das Maul mit steifen schwarzen Bartborsten besetzt. Das Fell trägt ein doppeltes Haar, ein längeres, steiferes und ein dazwischen liegendes wolliges. Von außen erscheint der Pelz überhaupt grauröthlich in's Schwärzliche spielend; an den Wurzeln sind sowohl die längeren Haare, als das kürzere Wollhaar schmutzig-weiß oder graulich. Das Ende des Rückens, der Schwanz und die Beine sind schwarz, weil hier nicht, wie auf dem Rücken, das Wollhaar durchschimmert. Der Bauch hat dieselbe Grundfarbe, wie die übrigen Theile, doch fällt er mehr in's Graue; Kehle und Hals sind weiß, welches das Hauptunterscheidungsmerkmahl dieser Art ausmacht; bisweilen führt die Kehle einen oder auch zwey röthliche Flecken. Alle vier Füße haben fünf, mit einer behaarten Haut halbverwachsene Zehen, die mit kurzen scharfen Klauen bewaffnet sind.

Nach Pennant lebt der Hausmarder in Wäldern in Baumhöhlen, welches allerdings in unbewohnten Gegenden sehr gegründet seyn mag; bey uns trifft man ihn nicht leicht in Wäldern, sondern immer in Städten und Dörfern oder einzelnen Meyerhöfen in allerley verborgenen Winkeln der Gebäude, auf Heuboden, in Scheunen, Holzställen, unter Holz- und Reißhaufen, auch in Felsenklüften und Steinritzen an. In Städten schlägt er seine Wohnung am liebsten in den unzugänglichen Klüften zwischen zwey Häusern auf, wo er gegen alle Nachstellungen von Hunden und Menschen gesichert ist. Ueberhaupt ist das schlaue Thier sehr vorsichtig in der Wahl seines Aufenthalts, weil es weiß, wie unaufhörlich ihm von allen Seiten nachgestellt wird. Der Stein- oder Hausmarder steht an Listigkeit und Geschicklichkeit im Rauben dem Baummarder nicht nur nicht nach, sondern übertrifft ihn noch, weil er mehr unter Menschen lebt, und ihre Nachstellungen häufiger erfährt. Dabey ist es ein thätiges, lebhaftes und munteres Thier. Die Schnelligkeit im Laufen; die Geschicklichkeit, womit es über schmale Stangen, über steile Dächer dahin läuft; die Biegsamkeit und Gelenkigkeit, vermöge welcher es durch sehr enge Klüfte und Löcher schlüpft, durch die man die Hand nicht bringt, setzen in Erstaunen. Der Steinmarder läuft Bäume sehr schnell hinan, ja an Wänden rennt er in die Höhe, wenn sie von Holz oder sonst rauh genug sind, um nur einigermaßen mit den scharfen Klauen einhacken zu können. Vermöge der halbverbundenen Zehen schwimmt dieses Thier auch ziemlich geschickt. Sein Leben ist sehr zähe, wovon der Grund in seinem dauerhaften Körperbaue liegt. Alle äußere Theile sind bey dem Steinmarder fast so fest und unverwundbar, wie bey der Katze. Starke Schläge, die einen Hund tödten, schüttelt der Steinmarder ab; die schrecklichsten äußern Wunden tödten ihn nicht leicht. Oft verliert er durch Tellereisen oder Fallen ein Bein, oder er beißt es sich, wenn es zerquetscht ist, selbst ab, und dennoch lebt er und läuft schnell genug. Dieser Körperbau ist auch die Ursache, daß er nicht leicht Schaden nimmt, wenn er auch von den Dächern hoher Gebäude herunter auf harten Boden fällt, wie es bisweilen in der Angst unter Verfolgungen von allen Seiten zu geschehen pflegt. Er fällt fast immer auf die Beine, besinnt sich nicht lange, wenn Gefahr vorhanden ist, sondern schüttelt sich einigemahl, und läuft nach dem nächsten Schlupfwinkel. In der Gegend seines Aufenthalts und überhaupt in dem Revier, wo er auf den Raub auszugehen pflegt, ist er überall bekannt, und weiß sich auf jeden

Fall zu retten, wenn er verfolgt wird. Der Sinn seines Gesichts ist nicht schwach, doch sind Geruch und Gehör schärfer. Beyde leisten dem mißtrauischen Thiere sowohl beym Raube, als zur Zeit der Gefahr vortreffliche Dienste. Man glaubt, daß sich das Lebensziel dieses Thieres nicht über zehn oder zwölf Jahre erstrecke.

Am Tage liegt der schlaue Steinmarder in seinem Schlupfwinkel still, weil theils das helle Tageslicht seinen Augen nicht zuträglich ist, theils seine Erbfeinde, Menschen und Hunde, am gefährlichsten für ihn sind. Selten kommt er am Tage zum Vorschein. Während er lauschend in seinem Winkel liegt, bedeckt er die Augen mit dem buschigten Schwanze, um das zu starke Eindringen der Lichtstrahlen zu verhüthen. In der Nacht, wo er schärfer sieht als am Tage, und wo der Mensch schläft, geht er seinen Geschäften nach. Im Winter geschieht dieß vor Mitternacht von neun bis zehn, und nach Mitternacht von ein bis vier Uhr. Jetzt durchspähet er Böden, Ställe, Höfe, Gärten, Hecken und Bäume, und sucht in die Taubenschläge, Hühnerställe und Behältnisse der Kaninchen einzudringen, oder den Ratten, Mäusen, Fröschen aufzulauern, die Vogelnester zu entdecken rc. Er ist ein Tiger im Kleinen; denn seine Raubgier schränkt sich nicht bloß auf das Bedürfniß ein, sondern er erwürgt alles, was er vorfindet; die Tauben eines ganzen Schlages, alle Hühner, junge Gänse und Enten im Stalle. Die kleinern Thiere, vorzüglich junges Hausgeflügel, schleppt er nach seiner Wohnung oder an sonst einen sichern Ort, rupft sie daselbst, und zehrt sie ganz auf. Im Winter, oder wenn sonst die Nahrung nicht überflüssig ist, macht er es auch mit alten Hühnern und Kaninchen so; sonst zerbeißt er diesen nur den Kopf oder die Gurgel, frißt das Gehirn, und saugt das Blut aus dem übrigen Körper, ohne des Fleisches zu achten. Da er die Thiere förmlich abschlachtet, so ist kein Grund vorhanden, warum sie der Mensch nicht mit Appetite essen sollte. Eyer säuft dieser Marder ebenfalls gern aus, und man muß daher die Nester der Hühner vor ihm sicher stellen. Wenn es ihm im Sommer an Nahrung fehlt, so verzehrt er Frösche und Eidechsen; im Winter muß er auch oft mit Ratten und Mäusen vorlieb nehmen, die ihm freylich so gut nicht schmecken, wie junge Tauben und Hühner. Außer diesen thierischen Nahrungsmitteln liebt er auch Früchte, vorzüglich süße Kirschen, Pflaumen und Ebereschenbeeren.

Im Februar begatten sich diese Thiere, wobey sie durch ihr Geschrey und Geräusch ihren Aufenthalt verrathen. Mehrere Männchen kämpfen und beißen sich um diese Zeit um Ein Weibchen, welchem sie, wie die Kater, mit großem Lärmen auf den Dächern nachlaufen. Das Geschrey, welches sie hierbey erheben, klingt eben so widrig, wie das der Katzen, wenn sie sich paaren. Das Weibchen ist neun Wochen trächtig, und verfertigt gegen die Zeit der Niederkunft in einer verborgenen Kluft ein weiches Lager von Genist, Stroh, Heu, Federn und Haaren, und gebiert darauf drey bis vier, selten fünf Junge. Gehen die Jungen das erste Mahl durch irgend einen Zufall verloren, so begattet es sich zum zweyten Mahle, und wirft dann späterhin noch ein Mahl. Die erste Hecke fällt gemeiniglich um die Mitte oder gegen das Ende des Aprills. Die Jungen kommen blind zur Welt, und öffnen erst nach vierzehn Tagen die Augen. Es sind niedliche und anmuthige Geschöpfe, die wider die Gewohnheit anderer Raubthiere sich, wenn sie vier bis fünf Wochen alt sind, außerhalb dem Neste mit Haschen, Spielen und Neckereyen belustigen. Meistens saugen sie zwölf oder dreyzehn Wochen a der Mutter Brust, und sorgen dann selbst für ihre Nahrung. Schon vorher hatte ihnen die Mutter Anleitung im Fange

gegeben und sie mit ihren räuberischen Kunstgriffen bekannt gemacht. Beym Abreißen alter Gebäude oder bey andern Gelegenheiten findet man öfters die Nester des Steinmarders. Die Jungen lassen sich mit Semmel und Milch aufziehen, hernach mit Brot, Fleisch und allen dem ernähren, was die Katzen fressen. Sie werden so zahm, daß man sie kann laufen lassen, wohin man will, ohne daß sie das Haus verlassen; doch ist nöthig, ihnen die Eckzähne zu verbrechen, damit sie nicht Schaden thun. Auch alte Marder, die sich Anfangs sehr ungeberdig stellen und wüthend um sich beißen, wenn sie gefangen sind, werden nach und nach zahm; doch nicht so, daß man ihnen trauen dürfte. Ihr grausames, menschenscheues Naturell verläßt alt gefangene weit weniger, als jung aufgezogene.

Es ist nicht zu läugnen, daß der Stein- oder Hausmarder durch Vertilgung vieler Mäuse und Ratten dem Menschen nützlich wird; allein dieser Nutzen kommt doch theuer zu stehen im Vergleich mit dem Schaden, den dieses grausame Raubthier unter dem Federvieh anrichtet; daher man es dem Menschen nicht verdenken kann, wenn er diesem Marder als einem Hauptfeinde nachstellt, und ihn nicht aufkommen läßt. Es ist indeß gar nicht leicht, diesem durch beständige Nachstellungen mißtrauisch und schlau gemachten Thiere beyzukommen. Seinen Aufenthalt wählt es, wie gesagt, da, wo man ihm nicht schaden kann, und am Tage läßt es sich auch selten blicken. Oft wohnt dieser gefährliche Nachträuber in den Gebäuden, ohne daß es Jemand weiß; doch verrathen ihn im Kurzen seine Mordthaten, oder sein bisamisch riechender Koth, der Hühnern und Tauben so zuwider ist, daß sie nicht wieder in den Schlag zu bringen sind, wo der Marder ihn fallen ließ. Der Jäger findet seinen Aufenthalt am leichtesten im Winter durch die Spur auf dem Schnee. Er spähet hierauf den Ort aus, den der Marder bey seinem Aus- und Eingange immer passirt, und stellt hier ein Teller- oder sogenanntes Mardereisen auf. An diesem Eisen darf das schlaue Thier nicht die mindeste Witterung von menschlicher Ausdünstung merken, wenn es nicht mißtrauisch werden soll; daher reibt man es sorgfältig mit Kräutern ab, wenn es aufgestellt ist. Weiß der Jäger den gewöhnlichen Weg des Räubers nicht auszuspähen, so stellt er das Eisen an irgend einem bequemen Orte auf, und belegt es mit gebackenen Pflaumen, welche in Honig gesotten sind, oder mit einer Lockspeise, die aus Gänsefett oder ungesalzener Butter, Campher, Fenchel, Baldrian, oder Katzenkraut (Teucrium marum) und andern Dingen besteht, und das lüsterne Thier unwiderstehlich anzieht. Bey dem Fange in Eisen muß man wohl acht haben, daß das freyheitsliebende Thier nicht Zeit übrig hat, sich das Bein, an welchem es gefangen wird, abzunagen. Außer den bekannten Eisen hat man auch hölzerne Fallen, worin das Thier lebendig und ohne alle Beschädigung gefangen wird. Die Jäger wissen diesen Marder auch durch Trommeln, Pfeifen und anderes Getöse aus seinem Schlupfwinkel zu treiben und dann zu schießen. Sie stellen ihm besonders im Winter eifrig nach, weil alsdann sein Pelz vortrefflich ist, und theuer bezahlt wird. Das Fleisch ißt hier zu Lande Niemand; der Koth, welcher seinen bisamähnlichen Geruch durch eine aus den beyden am After befindlichen Drüsen dringende Feuchtigkeit erhält, wird von Betrügern zur Verfälschung des ächten Bisams gebraucht.

Steinmark, nennt man ein Mineral aus dem Thongeschlechte, welches meistens eine weißliche, aber auch grauliche, röthliche, gelbliche und andere Farben hat, und seinen Nahmen daher erhielt, weil es gleich einem Marke in Berghohlen und Steinritzen, ja nicht selten mitten im Gestein gefunden wird. In

seiner Lagerstätte ist es gewöhnlich schmierig, oder doch weich; an der Luft aber erlangt es eine sehr verschiedene Härte; manches wird so fest, daß es sich zerreiben läßt. Man findet das Steinmark in verschiedenen Gegenden Deutschlands und anderer Länder in und außer Europa. In Deutschland ist das bekannteste das aus den Rochlitzer und Pirnaischen Steinbrüchen in Sachsen; am berühmtesten aber die sogenannte Sächsische Wundererde bey Planitz in der Gegend von Zwickau, deren Benennung ihren Grund in der Farbenverschiedenheit hat. Sie sieht meistens hellviolet aus, und hat weiße, rothe und dunkelviolette Streifen und Flecken. Dem Korne nach gleicht sie einer feinen Porzellanerde. Sie ist fest, aber doch weich, und wird im Feuer so hart, daß sie am Stahle Funken gibt. Man kann sie zu schönen Gefäßen verarbeiten, die durch Reibung mit wollenem Zeuge eine treffliche Politur annehmen. Ein anderes in den tiefen Georgsstollen bey Clausthal auf Grauwacke entdecktes milchweißes Steinmark besitzt die besondere Eigenschaft, mittelst eines Federkiels einen phosphorescirenden Strich zu geben.

Steinmerle, (siehe Steindrossel).

Steinmilch, wird von Einigen das Product des Mineralreichs genannt, welches man unter dem Nahmen Mondmilch beschrieben findet.

Steinöhl, (s. Bergöhl).

Steinpfeffer, (siehe Sedum, Nr. 6).

Steinpicker (Cottus cataphractus), gepanzerter Groppfisch, Harnischmann und Knurrhahn, heißt ein Groppfisch, der sich im Sande zwischen den Steinen ziemlich häufig in der Nordsee findet, und ungefähr sechs Zoll lang wird. Er gleicht der Bildung nach den übrigen Fischen seines Geschlechts, hat aber einen achteckigten, gepanzerten Körper, dessen Bedeckung in knöchernen Schilden besteht. Der obere Theil seines Leibes sieht braun aus, und hat schwarze Flecken, der untere ist weiß; die Schnauze rüsselförmig und mit vier hervorragenden Spitzen versehen, die zwey mondförmige Ausschnitte bilden. Am Ober- und Unterkiefer sitzen in sechs gekrümmten Reihen viele Bartfasern. In der Kiemenhaut sind sechs; in der Brustflosse fünfzehn; in der Bauchflosse drey; in der Afterflosse sechs; in der Schwanzflosse zehn; in der ersten Rückenflosse fünf und in der zweyten sieben Strahlen. Wasserinsecten, vorzüglich Garnelen, sind die Nahrung dieses Fisches. Seine Laichzeit fällt im May, wo er in Menge nach der Mündung des Elb- und Eiderstromes kommt, und daselbst als eine Delicatesse eifrig gefangen und sehr gesucht wird. Sonderbar ist, daß die Grönländer sein Fleisch nicht achten. Wenn man ihn anfaßt, gibt er einen knurrenden Laut von sich, der aber keine wahre Stimme ist, sondern bloß von der Bewegung der Kiemendeckel herrührt. (S. Bloch's Naturgesch. der Fische Deutschl. ꝛc.)

Steinpicker, heißen auch drey verschiedene Arten von Vögeln: die Meerlerche aus dem Geschlechte der Strandläufer, der große Steinschmätzer und der schwarzkehlige Steinschmätzer.

Steinrabe, heißt sowohl der gemeine, als der Alpenrabe. (Siehe Rabe.)

†Steinregen. Diese, in früherer Zeit zwar vielfach behauptete aber von den Naturforschern bezweifelte Naturerscheinung hat durch neuere Beobachtungen und Untersuchungen Bestätigung erhalten.

Von den in Hindostan aus der Luft gefallenen Steinen, von welchen Banks vor mehreren Jahren Proben erhielt, sind folgende nähere Nachrichten eingegangen. Es war den 19. December 1798 Abends um acht Uhr, als man um Benares bey

heiterm Himmel unter donnerähnlichem Getöse eine Feuerkugel erblickte. Um dieselbe Zeit waren bey Krakhut, einem Indischen Dorfe, Steine aus der Luft gefallen, die einen äußern dünnen, schwarzen und uneben gekörnten Ueberzug hatten. Im Innern zeigten diese Steine ein ungleichartiges Gemenge, welches in einer gemeinschaftlichen Grundmasse, wie zusammengebacken ist; aschgrau, wie Puzzolane aussieht, dabey undurchsichtig, von mattem, erdigem Bruche, ohne Geschmack und Geruch ist, sich mager anfühlt und nicht an der Zunge klebt. Das erwähnte Dorf liegt ungefähr drey Deutsche Meilen von der Stadt Benares. Die Steine waren auf einem Acker etwa sechs Zoll tief eingeschlagen, und hatten die Erde herausgeworfen. Sie lagen einige hundert Fuß weit von einander, und einer war durch das Dach einer Hütte in den festgeschlagenen Lehmboden ein paar Zoll tief gefahren. Die meisten wogen einige Pfund, und ihre Form war kubisch, aber mit abgerundeten Ecken. So weit die Nachricht.

Es ist Schade, daß der Verfasser derselben, der Engländer Howard, welcher einen Aufsatz über den Steinregen in die philosophischen Transactionen für das Jahr 1802 einrücken ließ, nicht bemerkt hat, was für Personen den merkwürdigen Vorfall beobachteten; denn auf die Qualität derselben beruhet offenbar die ganze Glaubwürdigkeit der Sache, da man weiß, daß Leichtgläubige und Unerfahrene in solchen Fällen gar leicht getäuscht werden, wenn sie auch nicht selbst absichtlich täuschen. Wäre die Beobachtung völlig richtig, so müßte man diese Erscheinung wirklich für ungewöhnlich halten, da es in Indien keine Vulkane gibt, und von Sturm- oder Wirbelwinden nichts verspürt wurde. Für die Wahrheit der Sache scheinen noch mehr die Untersuchungen zu sprechen, welche man mit diesen sowohl, als mit andern zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten angeblich aus der Luft gefallenen Steinen angestellt hat. Howard hatte Gelegenheit, viererley solcher aus der Luft gefallenen Massen chemisch zu untersuchen, nähmlich von den oben erwähnten Steinregen in Hindostan; von einem sechs und fünfzig Pfund schweren Stein, der den 13. December 1795 in Yorkshire fiel; von dem bekannten Steinregen bey Siena den 16. Juny 1794 und von demjenigen, welcher sich den 3. July 1753 eine Meile von Tabor in Böhmen ereignete. Alle vier Massen kommen dem äußern Ansehen nach in der Hauptsache mit einander überein, und zeigen auch bey der chemischen Analyse die größte Aehnlichkeit mit einander. Dieß letztere bestätigen Klaproth's Untersuchungen, die er mit Proben von verschiedenen gefallenen Steinmassen anstellte. Es bestehen selbe entweder bloß in derben Eisenmassen, oder in steinartigen Gemengen mit eingesprengten Eisenkörnern. In allen ist das Eisen von gleicher Beschaffenheit, dehnbar, äußerst zähe, gibt einen weißen Feilstrich, und enthält alle Mahl Nickelmetall. Die Hauptmasse besteht aus Eisenoxyd, Bittersalzerde und Kieselerde.

Woher nun dergleichen Massen in der Luft? Der berühmte La Place fand es wahrscheinlich, daß sie bey großen Explosionen der Vulkane des Mondes auf unsere Erde fielen. Bekanntlich hat der Mond, wie Schröter's Nachforschungen dargethan haben (s. Mond) weit höhere Berge, viel mehr und stärkere Vulkane als unsere Erde; seine Atmosphäre und die unsere berühren sich, und die Anziehung unseres Planeten ist wegen der größern Masse desselben viel beträchtlicher, als die des Mondes; mithin scheint es an sich nicht unmöglich, daß dergleichen Massen, wie die aus der Luft gefallenen, bisweilen bey ungewöhnlich heftigen Explosionen aus hohen Vulkanen über die Gränze der Mondatmosphäre getrieben und von der Erde an-

gezogen werden können. Nach Mayer's Berechnung (s. Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde V. S. 7. u. f.) muß ein Körper vom Monde aus mit einer Geschwindigkeit von 7700 Pariser Fuß in einer Secunde weggeschleudert werden, um bis auf die Weite zu gelangen, in welcher die Anziehung des Mondes und der Erde einander das Gleichgewicht halten. Soll er zur Erde gelangen können, so muß er mit einer etwas größern Geschwindigkeit als von 7700 Fuß in einer Secunde vom Monde weggeschleudert werden, den Widerstand der Mondatmosphäre bey Seite gesetzt, welcher noch eine besondere Berechnung erfordert, die in Ermanglung der dazu nöthigen Kenntniß ihrer Dichtigkeit vielen Schwierigkeiten ausgesetzt ist. Indeß scheint die Atmosphäre des Mondes nicht sehr dicht zu seyn, und daher von dieser Seite die Möglichkeit nicht bestritten werden zu dürfen, daß Körper aus dem Monde auf unsere Erde fallen können. Setzt man die Geschwindigkeit einer Kanonkugel etwa auf 1500 Fuß in einer Secunde, so würde nach Mayer's Berechnung ein Körper vom Monde mit einer ungefähr fünf Mahl so großen Geschwindigkeit weggeschleudert werden müssen. Ob je ein Vulkan unseres Planeten eine Steinmasse mit einer solchen Geschwindigkeit ausgeworfen hat, möchte schwer zu entscheiden, obwohl nicht geradehin zu läugnen seyn. Gesetzt aber, es wäre dieß nicht der Fall, so läßt sich doch immer noch annehmen, daß die Mondsvulkane Mischungen enthalten, deren explodirende Kraft vielleicht der unseres Knallsilbers gleichkommt. Bestände nun gar die Atmosphäre des Mondes aus reinem Sauerstoffgas, so müßte die explodirende Kraft seiner Vulkane um desto fürchterlicher seyn, so wie umgekehrt daraus, daß die Vulkane auf dem Monde so gehauset haben, sich auf die Gegenwart von sehr vielem Sauerstoffe auf der Oberfläche dieses Weltkörpers sowohl, als in seinem Innern schließen läßt.

Es ist einleuchtend, daß durch die bisherigen Erfahrungen über die aus der Luft gefallenen oder sogenannten meteorischen Massen nicht entschieden werden kann, ob sie wirklich vom Monde herrühren; so viel scheint indeß der letztere Steinregen zu Benares zu bestätigen, daß diese Producte Bruchstücke von Feuerkugeln sind. (Vergl. den Artikel Feuerkugel.) Die ächten gediegenen Eisenmassen, welche man in den Gruben von Kamsdorf findet, unterscheiden sich von den meteorischen dadurch, daß sie kein Nickelmetall, wohl aber Bley-Kupfer enthalten. Bekanntlich sucht Herr Chladni die Eisenmassen, die in Sibirien und Südamerika gefunden wurden, ebenfalls von Feuerkugeln herzuleiten.

Steinsalz, (s. Kochsalz).

Steinsame (Lithospermum). Andere brauchen statt diesem den Nahmen Steinhirse zur Bezeichnung eines Pflanzengeschlechts aus der ersten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia), welches sich durch die trichterförmige, nackte, am Schlunde durchbohrte Blumenkrone und den fünftheiligen Kelch unterscheidet. Es sind sechszehn Arten bekannt, wovon höchstens drey in Deutschland wild wachsen.

1) Der gemeine Steinsame (L. officinale). Auch Sonnen- und Perlenhirse, deßgleichen wilder Thee genannt. Eine mehrjährige, sehr gemeine, auf steinigen Hügeln, an Wegen und unter Gesträuchen in manchen Gegenden in großer Menge. Aus der Wurzel treibt jährlich ein, ein bis zwey Fuß hoher, rauher, etwas harter und in Zweige getheilter Stängel mit wechselsweisen, ungestielten, lanzetförmigen, am Rande völlig ganzen und durch steife Härchen rauhen Blättern. An dem obern Theile des Stängels und

seiner Zweige erscheinen im April, May und Juny die unansehnlichen kurzgestielten, gelblich-weißen oder weißen Blüthen in den Winkeln der Blätter, wo sie eine Art von Aehre bilden. Die Blumenkrone reicht kaum über den Kelch hinaus, und der Same ist glatt, glänzend, weiß, hart und eyrund. Bevor dieser Same trocknet, schmeckt er süß, hernach aber wird er ranzig und sehr widerlich. Wenn man die Schale des Samens mit Scheidewasser benetzt, so gibt sie Blasen von sich; auch andere Säuren bringen diese Eigenschaft hervor. Man hat dieser Schale oder Samenrinde ähnliche absorbirende Kräfte, wie dem Krebssteine, zugeschrieben. Einer alten Sage zu Folge soll der Same Harnsteine zermalmen; allein höchstens mag er den Harn treiben und die Harnstrenge lindern. Uebrigens möchte er in theuern Jahren ein genießbares Brotmehl geben, so wie man auch ein wohlschmeckendes Oehl daraus erhalten kann. Haller rechnete diese Pflanze zu den narkotischen. (S. Murray Vorr. von Heilm. II. S. 162.)

2) Der Acker-Steinsame (L. arvense). Sonst wilde Steinhirse, Feldhirse, rothe Ochsenzunge und Schminkwurzel genannt. Die Wurzel dieser Art ist jährig und die ganze Pflanze mit ihrem rauhen, etwas gestreiften Stängel nur einen Fuß hoch. Sie wächst auf steinigen und andern Aeckern unter der Saat, auch in Gärten und an ungebauten Oertern hier und da in unbeschreiblicher Menge, und ist ein sehr lästiges Unkraut. Die Blätter sind ungestielt, eyrund zugespitzt und borstig; aus ihren Winkeln kommen kleine Zweige hervor, und der Hauptstängel theilet sich in drey Zweige. Die weißen Blumenkronen sind kaum größer (nach einigen Beobachtungen sogar kleiner) als der Kelch; die Samen aber rauh. Die frische Wurzel dieser Art enthalt unter einer rothfärbenden Rinde, die im Norden von den Landmädchen zur Schminke gebraucht wird, ein weißes Mark.

Eine dritte Art, der purpurblaue Steinsame (L. purpureo-coeruleum), wächst in bergigen Waldgegenden, dauert in der Wurzel, hat liegende Stängel, und unterscheidet sich dadurch, daß die purpurrothen, bisweilen weißen Blumenkronen vielmahl länger als der Kelch, und die Samen glatt sind.

Steinsauger. Mit diesem Worte, einer Uebersetzung des Petromyzon, bezeichnen Einige das Geschlecht der Neunaugen.

Steinschmätzer. So heißen mehrere Arten von Vögeln aus dem Geschlechte der Sänger. Herr Bechstein beschreibt drey in Deutschland einheimische, die eine besondere Familie unter diesem Nahmen ausmachen. Die Nahmen, welche diese kleinen Vögel in Deutschland führen, sind mannigfaltig, unbestimmt, und verursachen viele Verwechselungen und Verwirrungen. Die Steinschmätzer, Steinpicker, Steinkletschen, Steinklatschen, Steinklitschen, Steinschwacker und wie sie sonst noch heißen mögen, haben manches Unterscheidende vor den übrigen Sängern. Ihr Schnabel ist zwar im Wesentlichen eben so gebildet; doch an der Wurzel mehr breit, als bey andern. Den Schwanz bewegen sie sehr oft, aber nicht auf-, sondern niederwärts. Ihre Nahrung sind bloß Insecten, die sie meistens auf der Erde laufend wegschnappen. Sie nisten auf der Erde, und lieben steinige Oerter, daher ihre Benennungen.

1) Der große Steinschmätzer, gewöhnlich unter dem Nahmen Weißschwanz bekannt. (Motacilla oenanthe). In vielen Gegenden führt dieser Vogel den Nahmen Weißkehle, der aber mehreren Sängern beygelegt wird. Er gleicht in vielen Stücken seiner Gestalt

und Bildung nach der weißen Bachstelze, nur daß seine Brust breiter, und der Schwanz kürzer und dünner ist. Seine ganze Länge beträgt sechs, die des Schwanzes allein zwey und die Breite der ausgespannten Flügel eilf Zoll; letztere bedecken zusammengelegt zwey Drittel des Schwanzes. Der acht Linien lange Schnabel ist schwarz, gerade und spitzig, hinten mit einigen kurzen Bartborsten; der Augenstern schwarz; die Beine von gleicher Farbe; der längliche, platte Kopf an der Stirn weiß, übrigens wie der ganze Oberleib, schön hell-aschgrau mit einem unmerklich röthlichen gewässerten Anstriche. Von der Stirn aus läuft ein weißer Streif über die Augen weg; ein schwarzer aber von den Nasenlöchern durch die Augen nach den Schläfen hin, wo er sich zu einem Flecken ausbreitet. Um die untere Schnabelwurzel sind die Federn röthlich-weiß; Kehle und Oberbrust hellrostfarben; der Unterleib weiß an den Seiten und am After mit rostgelbem Anstriche. Die Flügel sind schwarz; ihre großen Deck- und hintern Schwungfedern an der Spitze mit einer röthlichen Kante versehen. Der gerade Schwanz ist weiß, am Ende schwarz.

Beym Weibchen fällt die Rückenfarbe mehr in's Rothgraue, und der Unterleib ist dunkler, als beym Männchen; die kleinen Deckfedern der Flügel sind röthlich kantirt; die Schwanzfedern röthlichweiß; der Augenstreif nicht rein weiß und statt des schwarzen unter demselben ein brauner Flecken.

Es gibt von diesem Vogel Verschiedenheiten in der Farbe, die aber meistens auf Alter und Geschlecht beruhen. Manche davon sind von vielen Naturforschern für besondere Arten angesehen worden. Dahin gehört z. B. der röthliche Weißschwanz (M. stapazina), der sich durch die blasse Orangefarbe an vielen Stellen seines Körpers auszeichnet; ferner der rothgelbe Weißschwanz, dessen Kopf und Rücken (anderer Verschiedenheiten nicht zu gedenken) rostgelb ist. Besonders merkwürdig ist der große Weißschwanz, der einer Rothdrossel an Größe beynahe gleichkommt, und sich auch in Deutschland zuweilen im Herbst sehen läßt.

Der große Steinschmätzer hat ein sehr ausgedehntes Vaterland, welches sich von der heißen Zone bis zum Polarkreise hinauf erstreckt. In Europa, besonders in Deutschland, trifft man ihn überall in steinigen, felsigen und gebirgigen Gegenden an. Aus Ostindien sind Exemplare von diesem Vogel nach Europa gekommen, und in Grönland hat man ihn auch gesehen. In den kalten und gemäßigten Erdstrichen ist er ein Zugvogel. Aus den hiesigen Gegenden entfernt er sich um die Mitte des Septembers, und kommt um oder nach der Mitte des Aprills wieder zurück. La Billardiere traf ihn bey seiner Reise zur Aufsuchung La Peyrouse's auf dem Atlantischen Ocean unter dem sechsten Grade nördlicher Breite an, wo er sich, vom Fliegen über das Meer ermüdet, auf dem Schiffe niederließ. Wahrscheinlich ziehen die Europäischen Vögel dieser Art nach Afrika.

Es ist ein sehr lebhafter, hurtiger Vogel, der nicht nur schnell läuft, sondern auch blitzschnell fliegt. In steinigen Gegenden sieht man ihn im Herbst und Frühjahre häufig auf Feldern in Gesellschaft von seines Gleichen und der Bachstelzen, auf dem Erdboden von einem Stein zum andern laufen, sich necken und jagen. Er setzt sich immer auf hervorragende Erdklöße und Steine, bückt sich, breitet den schönen Schwanz aus, und drückt ihn nieder. Seine Stimme ist verschieden; am häufigsten hört man den schmatzenden oder klatschenden Ton, der den Nahmen Schmätzer und Klatsche veranlaßt hat. Sein Gesang ist zwar melodisch und angenehm, doch mit widrigen

Lauten vermischt. Im Zimmer läßt er sich mit Fliegen, Spinnen, Mehlkäferlarven, Ameisenpuppen und andern Insecten eine Zeitlang erhalten; doch ist er zärtlich. Seine Nahrung besteht bloß in Insecten.

Sein Nest legt dieser Vogel in Steinritzen, Felsenklüften, unter Steinhaufen, besonders in Steinbrüchen, aber auch in Maulwurfslöchern und andern Höhlen immer auf der Erde an. Es ist aus Grashalmen und anderm trocknen Genist zusammengesetzt und mit Federn ausgefüttert. Die fünf bis sechs grünlich-weißen Eyer brütet das Weibchen, welches vom Männchen des Nachmittags einige Stunden abgelöst wird, in dreyzehn Tagen aus. Während das erstere brütet, sitzt das letztere auf einem hervorragenden Steine in der Nähe des Nestes, und fliegt, sobald ein Mensch oder Raubthier sich nahet, mit einem ängstlichen, schmatzenden Tone unruhig umher. Die Jungen, welche sich mit den angegebenen Nahrungsmitteln aufziehen lassen, sehen vor der ersten Mauserung oben braun und rostfarben gefleckt aus; am Unterleibe sind sie rothgelb und schwarz punctirt. Sie werden durch Katzen, Wiesel und andere Raubthiere häufig um's Leben gebracht, und fallen, wie die Alten, auch Sperbern und andern Raubvögeln häufig in die Klauen. Da sie scheu sind, so ist es schwer, sie zu schießen; mit Sprenkeln und Leimruthen fängt man sie leichter. In England, wo diese Vögel im Herbst scharenweise ankommen, fängt man sie zu Tausenden mit pferdehaarenen Laufschlingen, die unter aufgestellte Rasenstücke gelegt werden, unter welche diese Vögel gern laufen.

2) Der braunkehlige Steinschmätzer (M. rubetra), Kohlvögelchen, Braunkehlchen, Todtenvogel, Fliegenstecher, Krautlerche, Pfäffchen, Steinfletsche, Steinfletschker, Krautvögelchen, Nesselfinke, und viele andere Nahmen werden diesem Vogel gegeben. Er kommt dem Rothkehlchen an Größe gleich; ist fünf und einen halben Zoll lang, und mit ausgespannten Flügeln fast zehn Zoll breit; gefaltet reichen die Flügel bis auf die Hälfte des Schwanzes. Der sechs Linien lange Schnabel ist an der Wurzel dreyeckigt breit und, wie die Beine, glänzend schwarz; der Augenstern braun; der ganze Oberleib schwarzbraun, bey sehr alten Vögeln schwarz und an allen Federn mit starken, hellrostfarbenen Einfassungen. Von den Nasenlöchern läuft bis hinter die Ohren eine weiße Linie; die schwarzbraunen Wangen sind rostbraun besprengt; die Steißfedern haben außer der Rückenfarbe noch weiße Spitzen; Kehle und Brust sind schön röthlichgelb; Bauch und Seiten röthlichweiß. Die hintern Flügeldeckfedern sind entweder ganz oder halbweiß, und bilden daher auf den Flügeln einen weißen Flecken; die übrigen Deckfedern sehen aus, wie der Rücken; die dunkelbraunen Schwungfedern sind auswendig blaß-rostfarben und inwendig weiß gerändet; der Schwanz kaum merklich gespalten; seine beyden mittlern Federn sind dunkelbraun und nur an der Wurzel weiß, die übrigen alle von der Wurzel bis über die Hälfte weiß.

Das Weibchen hat eine hellere Farbe; einen gelblichweißen Augenstreif; dunkelbraunen und rostfarben gefleckten Oberleib; eine röthlichweiße Kehle; hellröthlichgelbe mit runden, schwarzbraunen Flecken gezeichnete Brust und einen kleinern weißen Flecken auf den Flügeln.

Der braunkehlige Steinschmätzer bewohnt die meisten Länder von Europa, und ist in Deutschland nicht selten. Er liebt die Wälder nicht, wohl aber solche Gegenden, die steinigt und mit Feldgebüschen und einzelnen Bäumen besetzt sind. Auf denselben, so wie auf Pfählen, Gränzsteinen und andern hervorstehenden Gegenständen läßt er sich gern nieder, um von denselben den Insecten auf-

zulauern. In Gärten wählt er die Kohlstauden und Strünke derselben zu seinen Standplätzen. In seinen Sitten ähnelt er dem Dorndreher, bewegt seinen Schwanz eben so wie dieser, lauert eben so unverrückt seiner Beute auf, und stürzt sich dann mit Heftigkeit auf dieselbe. Er hält sich bey Insectenfutter eine Zeitlang im Zimmer, besonders wenn er Anfangs darin Fliegen findet. Wenn man ihnen nicht lebendige Insecten, Käfer, Fliegen, Bienen u. dgl. verschaffen kann, so sterben viele, bevor sie sich an das gewöhnliche Nachtigallenfutter gewöhnen. So lebhaft und unstät diese Steinschmätzer im Freyen sind, so still und traurig betragen sie sich im Zimmer; auch singt nicht leicht einer in der Gefangenschaft, obgleich sie ihre Stimme in der Freyheit oft hören lassen. Im September begeben sich diese Vögel nach wärmern Ländern.

Sie nisten nur einmahl des Jahres unter losen Baumwurzeln, in andern Erdhöhlen, Felsenritzen, Steinklüften und bisweilen im Grase. Wenn sie Jemanden in der Nähe sehen, wagen sie sich nicht leicht in das Nest, um sich nicht zu verrathen; daher findet man es auch sehr schwer, weil man an den freyen Stellen, wo sie zu bauen pflegen, sie nicht aus einem Hinterhalte belauschen kann. Grashalme, Moos und inwendig eine Lage Federn und Haare machen die Materialien des Nestes aus. Eyer findet man darin fünf bis sieben; sie sehen weißgrün aus, und sind am stumpfen Ende bläulich gefleckt. Das Weibchen brütet sie mit dem Männchen gemeinschaftlich binnen dreyzehn Tagen aus. Die Jungen sehen vor der ersten Mauserung nur am Unterleibe der Mutter ähnlich, oben aber sind sie rostfarben und schwärzlich gefleckt und alle Federn sind mit einer weißen Einfassung versehen. Die bestimmte Farbe scheinen sie erst bey der zweyten Mauserung zu erhalten, obgleich die jungen Männchen schon nach der ersten zu erkennen sind.

Wenn diese Steinschmätzer im August und September die Kohläcker besuchen, fängt man sie leicht in Sprenkeln, Schlingen, mit Leimruthen; auch gehen sie auf den Tränkherd. Ihr Fleisch schmeckt so lieblich, daß es von Einigen dem von den Ortolanen gleich geachtet wird.

3) Der schwarzkehlige Steinschmätzer (M. rubicola), auch Steinpicker, Braun-, Schwarz- und Weißkehlchen, imgleichen Christöffelchen und schwarz und weißer Fliegenschnäpper genannt. Er ist nur fünf und einen Viertelzoll lang, und mißt mit ausgespannten Flügeln neun Zoll in der Breite; der Schwanz für sich ist drey Viertelzoll lang, und wird von den Flügeln nur zur Hälfte bedeckt. Der sechs Linien lange Schnabel hat so, wie die Beine, eine dunkelschwarze Farbe; der Augenstern ist braun; der ganze Oberleib braunschwarz mit rostfarbenen weißlichen Einfassungen an den Federn, wodurch der Vogel ein geflecktes Kleid erhält. Der Kopf ist am dunkelsten und beynahe schwarz; der Steiß weiß, gewöhnlich mit schwarzen Flecken und rostfarbenen Spitzen an den Federn. Die Kehle ist schwarz, wie der obere Theil des Kopfs und seine Seiten; an den Seiten herab wird das Schwarz durch Weiß begränzt; die Brust hat eine helle Rostfarbe, die sich nach dem Bauche und After hin in's Weiße verliert. Von den hintern Schwungfedern sind zwey weiß; sie und die weißen hintern Flügeldeckfedern bilden einen weißen Flecken auf den Flügeln. Die schwärzlichen Schwanzfedern haben blaßrostgelbe Ränder.

Das Weibchen hat am obern Theile des Leibes nicht nur eine merklich hellere Farbe, sondern ist daselbst auch rostfarben gefleckt; sein Steiß bräunlich; die Kehle weiß mit schwarzen Flecken; Brust und Bauch sind noch heller, als beym Männchen.

Dieser wilde, unruhige und flüchtige Vogel wohnt in Deutschland in steinigten, gebirgigten Gegenden in einsamen, abgelegenen Gehölzen, auf Heiden und Triften, wo er sich gern auf Pfählen, einzelnen Gebüschen, Gränzsteinen und andern erhabenen Gegenständen niederläßt, um von da seinen Raub zu belauschen, der bloß in allerley Insecten besteht. Man sieht ihn selten einige Minuten ruhig, sondern immer die Flügel und den Schwanz bewegen und von einer Stelle nach der andern flattern. Er hält sich nicht in Gesellschaft, sondern nur einzeln. Seine Lockstimme ist schnalzend und sein Gesang nicht sonderlich angenehm. Als Zugvogel verläßt er das nördliche Deutschland um die Mitte des Septembers, oder auch später, und kommt meistens schon in der letzten Hälfte des Märzmonaths zurück. In mildern Ländern, z. B. in England, bleibt er den Winter über, und zieht sich nur nach sumpfigen, feuchten Gegenden, wo es immer einige Insecten gibt.

Sein unordentlich aus dürrem Grase und Thierhaaren zusammengesetztes Nest findet man in Felsenritzen, unter Steinen und Gebüschen. Es liegen darin fünf bis sechs grünlichweiße, nur wenig gelbroth gefleckte Eyer. Die Jungen sind dunkelbraun und rostgelb, und nach der ersten Mauserung sehen die Männchen noch wie die erwachsenen Weibchen aus. Die Jungen lassen sich mit Insectenfutter zwar aufziehen, doch halten sie sich nicht lange. Dieß gilt auch von den Alten, die überdieß sehr schwer an's Futter zu gewöhnen sind. Ihrer Scheuheit und Wildheit wegen sind diese Vögel mühsam zu fangen und zu erlegen. Ihr Fleisch schmeckt recht gut.

*S t e i n s c h n e i d e k u n s t ist diejenige Kunst, mittelst welcher durch Hülfe einer Maschine die Steine in einer beliebigen Form geschnitten werden. Das Schneiden der Steine geschieht durch Anwendung des Demants, des Schmirgels und einer kleinen Maschine, das Rad genannt; ferner durch Sägen, Spitzen von Eisen und Zinn und kleine Räder. Am ältesten ist die Kunst, vertieft in Steine zu schneiden, und Steine dieser Art heißen Intaglio's. Weniger alt ist die Kunst, erhabene Figuren auf Steine zu schneiden, und solche Steine werden Cameen genannt. Beyde Arten umfaßt man mit dem allgemeinen Nahmen Gemmen. Die Aegyptier sind das erste Volk, welches Steinschneidekunst trieb, nach ihnen beschäftigten sich Israeliten, Phönicier, Etrurier, Griechen und Römer damit. Die Aegyptier schnitten die härtesten Granite, Syenite, Porphyre und Basalte zu Gefäßen und Figuren, wie man glaubt durch Anwendung roher Diamanten; aber sie schnitten dieselben nicht erhaben, sondern vertieft. Ihre Gottheiten schnitten sie in Lapis Lazuli. Unter den Israeliten war als Steinschneider B e z a l e e l bekannt, der auf Moses Anordnung in die Steine des hohenpriesterlichen Mantels und des Brustschildes Aarons die Nahmen der zwölf Stämme schneiden mußte. Die Griechen brachten die Kunst zur Vollkommenheit, und schnitten zuerst die erhabenen Figuren oder Cameen; der älteste ihrer Steinschneider ist T h e o d o r von Samos, der 3440 vor Chr. Geb. lebte. Einer der berühmtesten Steinschneider des Alterthums war P y r g o t e l e s, zur Zeit Alexanders des Großen; auch Sokrates hat sich als Edelsteinschneider bekannt gemacht. S o l o n, D i o s c o r i d e s und C r o n i u s trugen unter dem August diese Kunst nach Italien über, und die Römer wurden bald sehr geschickt darin; doch verschwand sie mit der Römischen Macht und dem guten Geschmack. Juden aus Alexandrien sollen die Steinschneidekunst in das Ausland gebracht haben. Als aber im fünfzehnten Jahrhundert die aus Constantinopel geflüchteten Griechen sich nach Italien wandten, brachten sie, mit Hülfe der Medicis, die Steinschneidekunst wieder empor; nah-

mentlich hält man den Johannes Bernardi, einen trefflichen Künstler, für den Wiederhersteller dieser Kunst in Italien.

Die ersten Spuren Deutscher Steinschneidekunst zeigen sich im vierzehnten und fünfzehnten Jahrhundert in Nürnberg und Straßburg, und Lukas Kilian wurde wegen seiner herrlichen Arbeit der Deutsche Pyrgoteles genannt. Zu den berühmtesten Deutschen Steinschneidern neuerer Zeit gehören L. Natter, Facius und A. m.

Steinschwalbe, (siehe Mauerschwalbe).

Steinwälzer (Charadrius oedicnemus), bey den Jägern großer Brachvogel, Gluth, auch Triel, Griel, Grünschnäbler und Steinpardel, ist ein Regenpfeifer (s. d. Art.), der in Deutschland einzeln am Rhein, an der Donau und andern großen Flüssen, und im Norden hinauf nur bis Holland und England, sonst im südlichen Europa, in Afrika und dem wärmern Asien angetroffen wird. Er mißt in der Länge anderthalb Fuß; mit ausgespannten Flügeln drittehalb Fuß in der Breite, und hat einen sechs Zoll langen Schwanz, von welchem die zusammengelegten Flügel zwey Drittel bedecken. Der anderthalb Zoll lange, gerade, an der Spitze verdickte Schnabel, sieht von der Wurzel bis zu den Nasenlöchern grüngelb, übrigens schwarz aus; die großen Augen haben einen gelben Stern; die olivengrünen Beine sind unter dem Knie ungewöhnlich verdickt; daher der specifische Nahme Oedicnemus, welcher Dickfuß oder Dickbein bedeutet. Das Gefieder ähnelt, in der Ferne betrachtet, dem Kleide der Feldlerche; denn der ganze Oberleib nebst den Deckfedern der Flügel und dem Steiße ist blaßgrau; in der Mitte sind alle Federn braun und am Rande rostgelb. Sowohl über, als unter den Augen läuft eine weißgelbliche Binde und ein schwärzlicher Streif vom Schnabel unter den Augen weg bis nach den Ohren hin. Der Unterleib ist gelbgrau und am Halse, an der Brust und den Schenkeln mit dunkelbraunen Längsflecken gezeichnet. Die vordern Schwungfedern sind schwärzlich, auf der innern Fahne von der Mitte an nach der Wurzel zu weiß, die hintern dunkelbraun und weiß gerändet; die beyden weißlichen Streifen auf den Flügeln rühren theils von den weißlichen Spitzen der größern Flügeldeckfedern, theils von den weißen Theilen der vordern Schwungfedern her. Die sechs mittlern Schwanzfedern haben auf grauem Grunde dunkelbraune Querbinden; die übrigen sind weiß; die äußerste mit einer schwärzlichen Spitze, die beyden folgenden mit drey bis vier einzeln stehenden, abgebrochenen, schwärzlichen Querstreifen.

Das Weibchen sieht der Feldlerche noch mehr ähnlich, indem es am ganzen Oberleibe rostgrau ist, und dunkelbraune längliche Flecken führt; der Unterleib hat eine schmutzig-weiße Farbe.

Der Steinwälzer bewohnt feuchte und trockne Felder, und wandert auch bisweilen von seinem Standplatze in die umliegenden Gegenden. In Deutschland ist er ein Zugvogel, der sich im Herbst nach Süden begibt, und auf seinen Reisen in mehreren Gegenden Deutschlands truppweise auf Aeckern angetroffen wird. Im südlichen Europa, in Persien und andern wärmern Ländern, wo er das ganze Jahr hindurch seine Nahrung findet, zieht er gar nicht weg, sondern begibt sich nur aus einer Gegend in die andere. Seine kreischende Stimme drückt den Laut Gluth aus. Man hört sie des Abends sehr weit, und bey bevorstehendem Regen ertönt sie mitten in der Nacht; gewöhnlich läßt er sie im Fluge hören, der nicht schnell ist. Laufen kann der Steinwälzer sehr schnell über die Ebenen hin. Seine Nahrung sind Mäuse, Frösche, Kröten, Eidechsen, Insecten und ihre Larven

und Würmer. Um Würmer und Insecten zu finden, kehrt er mit seinen Füßen Steine um; daher der Nahme Steinwälzer.

Er bauet kein eigentliches Nest, sondern legt seine zwey bis drey aschgrauen, olivenfarbig gefleckten Eyer auf Wiesen und Feldern bloß in eine kleine Vertiefung in der Erde nieder. Sowohl die Jungen, welche mit gehacktem Fleisch, Regenwürmern und Semmel in Milch aufgezogen werden können, als die alt Eingefangenen, lassen sich in der Gefangenschaft auf Höfen lange Zeit unterhalten. Sie geben ein sehr leckeres Gericht, und werden deßhalb sehr gesucht.

Außer diesem Vogel werden auch noch einige Arten aus dem Geschlechte der Strandläufer, vorzüglich der Steindreher, Steinwälzer genannt.

Steinwanze (Cimex saxatilis). Nächst der Bettwanze ist diese Art die gemeinste in unsern und andern Gegenden Deutschlands. Sie gehört zur Familie derer, die einen eyrund-länglichen Körper haben, ist etwa vier Linien oder den dritten Theil eines Zolls lang, kaum zwey Linien breit und oben ganz platt. Der Brustschild ist in der Mitte und an den Seiten zinnoberroth; das Schildchen schwarz; die Oberflügel oder Decken sind mit drey zinnoberrothen Flecken geziert, wovon der eine nahe am Schildchen, der andere in der Mitte und der dritte an der Spitze steht. Die Brust ist schwarz und mit drey rothen Flecken bezeichnet; der Bauch hat schwarze Binden und Flecken.

Dieses Insect ist in den ersten Frühlingstagen an Mauern, Wänden, Baumstämmen und sonst so häufig, daß es große Plätze ganz bedeckt. Man sieht es allemahl an der Mittagsseite, wo die Sonne recht warm anscheint. Es überwintert in allerley Spalten und Ritzen, auch wohl in trockner Erde, und erwacht oft schon im März in den ersten warmen Tagen. Nachher paart es sich, legt Eyer, woraus ungeflügelte Larven entstehen, die man im Sommer auf dem Dill und andern Gartengewächsen findet — und stirbt dann. Gegen den Herbst, wo diese Wanzen schon ausgebildet erscheinen, begeben sie sich an den genannten Oertern in ihre Schlupfwinkel. Noch zur Zeit hat unsers Wissens Niemand einen nähern Endzweck des Daseyns dieser zahlreichen Insectengattung entdeckt. Kein Vogel frißt sie, ihres unangenehmen Geschmacks wegen, und sonst bemerkte man noch nicht, daß sie einen besondern Einfluß in der Haushaltung der Natur hätten. Schaden scheinen sie den Gewächsen nicht zuzufügen. Nähren sie sich vielleicht von kleinen, fast unbemerkbaren Insecten?

Steinweichsel, ist eine Nebenbenennung der Mahalebkirsche, oder vielmehr Mahalebpflaume.

Stellere (Stellera). Dem bekannten Reisenden, Georg Wilhelm Steller, der den Capitän Behring auf seiner Entdeckungsreise im Norden von Asien begleitete, und der 1746 in Sibirien starb, zu Ehren, nannte man ein Pflanzengeschlecht aus der ersten Ordnung der achten Classe (Octandria Monogynia) so, welches nur ein Paar Arten in sich faßt, wovon eine, die gemeine Stellere (St. passerina), im südlichen Europa und hin und wieder in Deutschland auf sonnenreichen Feldern unter der Saat wächst. Geschlechtskennzeichen sind: Der Mangel des Kelchs; die vier- bis fünfspaltige Krone; die sehr kurzen Staubgefäße in der Mitte der Röhre und das mit einem Schnabel versehene Samenbehältniß. — Die gemeine Stellere hat gleichbreite Blätter und vierspaltige Blumenkronen. Die kleinen Blumen sitzen ohne Stiele auf der Seite am Stängel, und bilden eine lockere Aehre mit untermengter feiner Wolle. Merkwürdig ist sie weiter gar nicht.

Stelzenläufer, heißen ihrer lan-

gen Beine wegen, welche Stelzen gleichen, die Sumpfvögel.

Stempel, oder wie Einige schreiben Stämpel, ist derjenige Theil der Pflanzenblüthen, welcher die weiblichen Befruchtungswerkzeuge in sich faßt. Daß die Form diesen Nahmen veranlaßt hat, wird man leicht errathen, wenn man jenen Pflanzentheil etwas näher betrachtet. Der Stempel besteht aus drey verschiedenen, obgleich mit einander mehr oder weniger verbundenen Stücken: aus dem Fruchtknoten (Germen), dem Griffel (Stylus) und der Narbe (Stigma). Will man diese Theile im Großen sehen, so darf man sie nur in der Tulpe oder in den Lilien suchen, wo sie in der Mitte der sechs Staubgefäße stehen. Der Fruchtknoten ist der unterste Theil und die unmittelbare Anlage zur künftigen Frucht, oder zum Samen. Mehrentheils zeigt er sich schon ganz der Frucht ähnlich, und ist daher von sehr verschiedener Form, rund, eyrund, länglich, auf beyden Seiten zusammengedrückt, eckigt u. s. w. Der äußern Fläche nach ist er bald glatt, bald rauh, behaart u. s. f. Was seine Lage oder die Art betrifft, wie er der Blüthe angewachsen ist, so nennt man den Fruchtknoten oben, wenn ihn die Blüthe einschließt, wie bey der Tulpe; unten aber heißt er, wenn er unter der Blume sitzt, wie bey dem Birn- und Apfelbaume. Bey der Bestimmung der Gewächse kommt es auch darauf an, ob der Fruchtknoten einzeln, oder ob mehrere beysammen stehen.

Auf dem Fruchtknoten sitzt der Griffel, der auch Staubweg genannt wird. Bisweilen findet sich aber die Narbe unmittelbar auf dem Fruchtknoten, und in diesem Falle fehlt der Staubweg. Der Nahme Staubweg rührt daher, weil man glaubte, daß der sogenannte Samenstaub von den Staubbeuteln oder männlichen Befruchtungswerkzeugen durch diesen Theil nach dem Fruchtknoten dränge, um daselbst die Keime zu befruchten. Jetzt weiß man besser, daß nicht der Samenstaub selbst, sondern eine in demselben enthaltene feine Flüssigkeit, von der Narbe aufgenommen durch den Griffel, oder Staubweg, der eine hohle Röhre ist, in das Innere des Fruchtknotens fließt. Viele Blüthen führen nur Einen, andere zwey, drey, vier und mehrere Staubwege, worauf Linnée die Unterabtheilungen, oder Ordnungen mehrerer seiner Classen gründet. (S. Pflanzen. Eintheilung derselben.) Oefters ist der Griffel oder Staubweg nur getheilt, oder gespalten. Der Gestalt nach gibt es walzenförmige, eckigte, pfriemenähnliche, haarförmige, keulenförmige u. s. w. Ihre Größe ist sehr verschieden; manche bleiben noch nach der Blüthe eine längere oder kürzere Zeit, ganz oder nur zum Theil sitzen; andere fallen mit oder gleich nach der Blüthe ab.

Die Narbe ist der obere Theil des Stempels; gemeiniglich sitzt sie als ein Pünctchen, Knöpfchen u. s. w. auf der Spitze des Griffels; oft aber, wenn dieser fehlt, unmittelbar auf dem Fruchtknoten. Bald ist die Narbe einfach, bald in mehrere Theile getheilt und ungemein verschieden gestaltet, allemahl aber so, daß sie ihrer Bestimmung entspricht. Diese ist, wie bereits erwähnt, die Samenflüssigkeit aus den aufplatzenden Samenbläschen (den sogenannten Staubkörnchen) aufzunehmen und durch den Staubweg nach dem Innern des Fruchtknotens zu führen. Dieser Ursache wegen erscheint die Narbe in der Jugend der Blüthe immer feucht.

*Stempelschneidekunst ist die Kunst, mittelst gut gehärteter stählerner Instrumente, Figuren, Buchstaben u. s. w. in Stempel, oder derbe Stücke weichen Stahls zu schneiden. Nachdem dieß geschehen, wird der Stahl erst gehärtet. Die Gegenstände, welche in den Stahl gearbeitet werden sollen, werden

entweder erhaben dargestellt oder vertieft, je nachdem es das Bedürfniß des Abdrucks fordert. Buchstaben werden hineingeschlagen, mittelst gewöhnlicher gut gehärteter Bonzen. Die ältere starke Art der Stempel für Münzen wird eigentlich Stempel genannt, die neuern weniger starken Stempel hingegen nennt man Blättchen. Die Stempel für Medaillen führen den Nahmen Stöcke, Medaillenstöcke.

Stendel (Satyrium). Unter diesem Nahmen enthält die erste Ordnung der zwanzigsten Classe (Gynandria Diandria), ein Pflanzengeschlecht von zwanzig verschiedenen Arten mit nachstehenden gemeinschaftlichen Merkmahlen: Das Honigbehältniß ist hodenförmig oder ein aufgeblasener zweyknöpfiger Sack hinter der Blume. In Deutschland mögen vier bis fünf Arten wild wachsen, die übrigen sind ausländisch. Hier können nur einige angeführt werden.

1) Der stinkende Stendel (S. hircinum). Eine mehrjährige Pflanze mit kegelförmiger ungetheilter Wurzelknolle, die beynahe so groß ist wie ein Hühnerey, und einen zwey bis vier Fuß hohen Stängel mit großen lanzetförmigen Blättern, die denen von dem Knabenkraute gleichen. Am Ende des Stängels erscheint im Juny und July die lange Blüthenähre mit schmalen, spitzigen Deckblättchen von weißgrünlicher Farbe und zweymahl länger, als der Fruchtknoten. An der Blumenkrone ist die Unterlippe in drey Abschnitte zerspalten, wovon der mittlere gleichbreit, sehr verlängert und am Ende schief abgebissen ist. Der Farbe nach ist die Blume äußerlich grünlich gestreift, inwendig aber gelbbraun mit purpurrothen Streifen; an Gestalt kommt sie mit den Blumen des Knabenkrautes sehr überein.

Man trifft den stinkenden Stendel in der Schweiz und in verschiedenen Gegenden Deutschlands auf gebirgigten Wiesen. Er hat einen widrigen Bocksgeruch, und enthält viel schleimigtes Wesen; daher man den Genuß desselben ehedem abgematteten Personen, auch wohl zur Verstärkung des Geschlechtstriebes empfahl. Ungeachtet des widrigen Geruchs frißt das Rindvieh dennoch die Pflanze gern, und man sagt, daß sie die Milch vermehre.

2) Der grüne Stendel (S. viride), hat eine handförmige Zwiebel oder Wurzelknolle, und treibt einen niedrigern Stängel. Die Wurzelblätter sind eyrund und breit; die wenigen Stängelblätter aber nur schmal und lanzetförmig. Im Juny kommt die grüne, zuweilen röthliche Blüthe in lockern kurzen Aehren zum Vorschein; ihre untere Lippe ist gleichbreit, und in drey Abschnitte gespalten, wovon der mittlere kaum merklich ist. In mehreren Gegenden Deutschlands wächst diese Art in Menge auf bergigten Wiesen.

3) Der kriechende Stendel (S. repens), findet sich öfter in Fichtenwäldern. Seine Wurzel ist faserig und treibt Sprossen neben sich, aus welchen wieder Stängel aufschießen. Die Wurzelblätter sind eyrund; die Stangelblätter schmal, der Stängel selbst einige Fuß hoch und seine einseitige Blüthenähre öfters eine Elle lang.

Steppenlerche (Alauda Tatarica), auch Tartarische oder schwarze Lerche. Ein Vogel des Lerchengeschlechts, so groß wie der Staar. Er hat einen gelblich-hornfarbenen, an der Spitze braunen Schnabel; hornähnliche Federn an den Nasenlöchern und der Hauptfarbe nach ein braunschwarzes Gefieder mit weißen Rändern an den Federn auf dem Kopfe, dem Halse und dem obern Theile des Leibes. Die Schwung- und Schwanzfedern sind

schwarz und zum Theil mit hellern Rändern; die Beine auch schwarz.

Das Weibchen hat eine braune Farbe; eben so sind die Jungen, welche den Feldlerchen einigermaßen gleichen.

Diese Lerche ist ihres überaus lieblichen Gesanges wegen schätzbar. Sie belebt dadurch die wüsten, menschenleeren Steppen in der Tartarey, in den Gegenden zwischen der Wolga und dem Ural u. s. w. Im Sommer ist sie nur einzeln vertheilt, im Herbst aber thut sie sich in Scharen zusammen, und streicht von einem Orte zum andern. (S. Pallas Reise durch Rußland. III. S. 647. Büffon's Vög. XIV. S. 287.)

Sterbevogel, ist eine Benennung des gemeinen Seidenschwanzes.

*Stereometrie. Nach seiner wörtlichen Bedeutung heißt Stereometrie Körper-Gehaltsmessung; die Elementar-Geometrie gibt aber dem Begriffe eine weitere und engere Bedeutung, indem sie hier einmahl auch andere Eigenschaften der Körper betrachtet, andererseits aber nur die von ebenen Flächen begränzten, und von den durch krumme Oberflächen eingeschlossenen Cylinder, Kegel und Kugel abhandelt, die andern aber der höheren Geometrie überläßt. Wir müssen uns hier auf die allgemeinsten Begriffe und Sätze beschränken. Körper heißt in der Geometrie, was Länge, Breite und Tiefe hat; der Inhalt eines Körpers aber wird in Cubikfußen, Zollen und Linien angegeben. Das heißt: denke dir den Körper zu soliden Puncten zerkleinert, und deren Menge in dem angegebenen Maße ausgedrückt. Ist der betrachtete Körper ein Prisma, so zeigt seine Höhe an, wie viel der Grundfläche gleiche Schichten solcher soliden Puncte zu seiner Bildung über einander gelegt werden müssen; oder wie es die Geometrie ausdrückt, so ist sein Inhalt dem Producte aus der Höhe in die Grundfläche gleich. Eben so verhält es sich, wie man bey geringem Nachdenken gewahr wird, mit dem Cylinder. Ein dreyseitiges Prisma läßt sich, wie man am leichtesten durch Zerschneiden eines solchen findet, in drey dreyseitige Pyramiden von derselben Höhe und Grundfläche als das Prisma; ein mehrseitiges Prisma, und eine mehrseitige Pyramide in so viel dreyseitige zerlegen, als die Grundfläche Seiten hat, daher der Inhalt einer solchen Pyramide dem dritten Theile des Products aus der Höhe in die Grundfläche gleich ist. Dasselbe gilt vom Kegel, der zur Grundfläche einen Kreis, d. h. ein Polygon von unendlich vielen Seiten, hat, und also als Pyramide betrachtet werden kann. Eine Kugel aber erscheint offenbar als eine Zusammensetzung von einer unendlichen Menge von Pyramiden, die sämmtlich ihre Spitzen im Mittelpuncte haben, und ist daher im körperlichen Inhalte dem Drittel des Products aus ihrer Oberfläche, welche die Summe der Grundflächen aller dieser Prismen ausmacht, in ihrem Radius gleich. —

Dieß sind die Hauptsätze der Körper-Gehaltsmeßkunst; die Stereometrie lehrt aber, wie schon oben angedeutet worden ist, sie auch noch mit einander vergleichen, und den Inhalt ihrer Oberflächen kennen. Wir müssen die Leser dießfalls auf die betreffenden Lehrbücher verweisen.

Sterlet (Acipenser ruthenus). Dieser Fisch gehört zu dem Geschlechte der Störe; wird acht Fuß lang, und hat drey Reihen Schilde, nähmlich eine auf dem Rücken und zwey auf den beyden Seiten. Die Zahl der Rückenschilde ist zwar nicht immer gleich; aber doch meistens fünfzehn, welches man als das unterscheidende Merkmahl dieser Art ansieht. Am Bauche sitzen zwey Reihen ganz kleiner Schildchen, und der ganze Rumpf ist von kleinen Stacheln rauh; der Kopf lang, unten und oben flach; die knorplichte Schnauze stumpf. Der Kopf sieht grau aus, und ist gelb ge-

sprengt; der Rücken dunkelgrün; der Bauch weiß mit rosenfarbenen Flecken; die Schilde sind gelb. Die Brustflosse ist grau und mit zwanzig; die rothe Bauchflosse mit drey und zwanzig; die gleichfarbige Afterflosse mit zwey und zwanzig; die graue Schwanzflosse mit sechs und siebzig und die gleichfarbige Rückenflosse mit neun und dreyßig Strahlen versehen.

Der Sterlet lebt sehr häufig in dem Caspischen See, in der Wolga und andern großen Flüssen des Russischen Asiens; auch in der Ostsee soll er sich aufhalten. Nach Schweden ist er von Rußland aus in den Mälersee und nach Pommern und der Mark Brandenburg in Landseen und Flüsse versetzt worden. Er laicht im May und Juny, und zieht alsdann die Flüsse hinauf. In Rußland vermehrt er sich sehr häufig. Seine Nahrung sind Gewürme und Fischbrut; vorzüglich zieht er dem Störe nach, um sich von dessen Laich zu sättigen. In der Wolga wird er sehr häufig mit Netzen und auf andere Art gefangen, und nicht nur in der dasigen Gegend in Menge verspeiset, sondern auch nach Petersburg versandt, wo man sein Fleisch zu den Leckereyen zählt. Es ist ungemein weiß, zart und wohlschmeckend. Le Brun schätzt den Sterlet unter allen Russischen Fischen am meisten. Die besten sollen diejenigen seyn, deren innere Haut gelblich ist, und man sagt, daß die Sterlete aus dem Kamaflusse in Sibirien die aus der Wolga noch übertreffen. Ein Sterlet von zwey Fuß Länge kostet in Petersburg zwey Rubel. Aus dem Rogen dieses Fisches bereitet man den leckersten Caviar, der aber, da es nicht viel gibt, meistens bloß für die Russisch-kaiserliche Tafel bestimmt wird.

*Sterling, eine Rechnungsart oder fingirte Münze in England. Der Nahme soll von dem Englischen Worte Eastorling, das so viel heißt, als Einer, der gegen Osten von England wohnt, herkommen. So wurden die hanseatischen Kaufleute auch zuweilen die Niederländer benannt. Von diesen sollen unter der Regierung Königs Johann zu Anfang des dreyzehnten Jahrhunderts verschiedene in England bey der Münze gebraucht worden seyn, weil sie Vortheile kannten, welche die Engländer damahls noch nicht wußten. Daher gab man den neuen Münzen, an denen die Easterlinge gearbeitet hatten, den nähmlichen Beynahmen, der in der Folge abgekürzt und Sterling ausgesprochen wurde. Andere leiten, vielleicht mit mehrerem Grunde, diesen Nahmen von dem alten Angelsächsischen Worte Steoro, das Regel oder Gesetz bedeutete, her; es würde also dadurch eine nach dem gesetzten Münzfuße in Korn und Schrott richtige Münze angezeigt werden. Die Englischen Sprachforscher sind selbst über den Ursprung und die Bedeutung des Wortes ungewiß. Pfund Sterling heißt es, weil in älteren Zeiten nach dem Gewichte (das wirkliche Pfund Silber zu 12 Unzen) gezahlt wurde. Ein Pfund Sterling hält 20 Schillinge, und hat den Werth von 6 1/3 Reichsthaler Conventions-Münze. Die Guineen, welche zuerst unter Carl II. ausgemünzt wurden, sollten eigentlich ein Pfund Sterling gelten; sie stiegen aber um einen Schilling höher.

Stern. Die gemeine Sprache versteht darunter alle sichtbaren Himmelskörper mit Ausnahme der Sonne und des Mondes. Die Sternkunde, oder Astronomie schließt aber auch die Kenntniß der letztern beyden Himmelskörper nicht aus; ja, sie macht, wie natürlich, auch unsere Erde zum Gegenstande ihres Forschens.

Sternanis (Illicium). Sternanis oder Badian, ist ein Gewürz, das man in allen Apotheken führt. Das Gewächs, wovon der Same kommt, ein baumartiger Strauch, oder mittelmäßiger Baum, gehört zu einem Geschlechte

der letzten Ordnung in der dreyzehnten Classe (Polyandria Polygynia), und zeichnet sich durch folgende allgemeine Merkmahle aus: Der Kelch ist sechsblätterig; die Zahl der Blumenkronblätter sieben und zwanzig; die Frucht besteht aus mehrern, zweylappigen, einsamigen, in einen Kreis zusammengewachsenen Samenkapseln, die einen Stern von sechs bis sieben Strahlen bilden. Selten gelangen jedoch alle Strahlen zur Vollkommenheit, und man sieht nur den samenleeren Ansatz davon. Es gibt nur zwey Arten dieses Geschlechts.

1) Der echte Sternanis (I. anisatum). Der Baum wächst in Japan, China und mehreren Theilen von Ostindien, unter andern auf den Philippinischen Inseln wild. Sein Holz hat eine schöne aschgraue Farbe, und riecht sehr angenehm; daher es auch als Handelsartikel nach Europa gebracht und zu Kunstsachen verarbeitet wird. Die Blätter gleichen den Weidenblättern; die gelblichen Blumen sind sternförmig und ihre innern Blätter gleichbreit-pfriemenförmig, wodurch sich der echte Sternanis hinlänglich von dem unechten unterscheidet. Uebrigens hängen die Blüthen einzeln an langen Stielen herab. Die Samenkapsel, welche erst grün, zur Zeit der Reife aber graubräunlich aussieht, enthält eyrunde, glatte, bräunliche Samenkörner, die beym Aufplatzen der Kapsel herausfallen. Samen und Kapsel haben einen angenehmen süßgewürzhaften, anisähnlichen Geruch und Geschmack; doch letztere mehr als erstere. Durch die Destillation im Wasser erhält man daraus ein noch feineres, durchdringenderes, ätherisches Oehl, als vom Anis. Dieses riecht sehr lieblich; denselben Geruch hat auch das durch Auspressen aus dem bloßen Samen gewonnene Oehl. Samen und Kapseln werden ohne Unterschied in den Apotheken gebraucht; doch in Deutschland nicht so häufig wie in Frankreich und Schweden. Man hat den Sternanis seines ähnlichen Geruchs und Geschmacks wegen mit dem Anise einerley Wirkungen im Husten und in Katarrhen beygelegt; doch nur vermuthungsweise; denn die eigentliche medicinische Wirksamkeit dieser Frucht kennt man noch nicht. Die Chineser schreiben dem Genusse derselben magenstärkende Eigenschaften zu, und geben ihrem Athem dadurch einen angenehmen Geruch.

Es ist auch in Europäischen Apotheken eine Sternanisrinde bekannt, welche in sechs Zoll langen und einer Linie dicken, wie ein kleiner Finger dick zusammen gerollten, mürben, auswendig runzlich und hellgrauen, inwendig zäh und braunen Stücken zu uns gebracht wird. Sie schmeckt gewürzhaft anis- oder vielmehr sassafrasähnlich, und soll die Rinde des Sternanisbaums seyn, welches jedoch noch eben so unentschieden ist, wie ihre Bestimmung. Mit der wahren Rinde vom Sternanisbaum, welche angezündet einen lieblichen Geruch verbreitet, räuchert man, nach Thunberg, in Japan und China in den Tempeln. Die Chineser trinken den Aufguß von den Kapseln als Thee, und in Ostindien zieht man Arak darüber ab. Holländer, Engländer und andere Europäische Nationen bringen den Sternanis aus Indien und China mit; eine gute Quantität kommt zu Lande über Petersburg nach Europa.

2) Der unächte Sternanis (I. Floridanum). Ein dem ächten so ähnliches Gewächs, daß ihn Mancher mit dem ächten Sternanis verwechselt hat. Er findet sich in den mittägigen Staaten von Nordamerika, vorzüglich in Florida, wo er ganze Haine bildet. Sein Art-Kennzeichen besteht darin, daß die innern Blumenkronblätter lanzetförmig sind; auch haben die Blüthen eine rothe Farbe. Bartram traf dieses Gewächs nie jenseit des drey und dreyßigsten Grades nördlicher Breite an; er möchte also wohl unsere Winter im

Freyen nicht aushalten. Jener Reisende sagt, daß jeder über der Erde stehende Theil dieses unächten Sternanises einen lieblichen Duft von sich gebe, der in den Hainen dem Wanderer neues Leben einflöße. Vorzüglich haucht die große sternförmige Samenkapsel einen sehr starken aromatischen Duft und zugleich eine öhligte Flüssigkeit aus, die so belebend und erwärmend ist, wie Gewürznäglein und Muscatenblüthe. (S. Bertram's Reisen durch Nord- und Süd-Carolina, Georgien, Ost- und West-Florida 2c. aus dem Engl. durch v. Zimmermann. Berlin in der Vossischen Buchh. 1793. S. 421.)

Sternapfel, (siehe Goldblatt).

Sternbild. Sternbilder, oder Sternfiguren nennt man eine gewisse Anzahl nahe beysammenstehender Sterne, die in ihrer Verbindung unter sich betrachtet irgend einem auf der Erde befindlichen Gegenstande aus dem Reiche der Natur und Kunst, näher oder entfernter, ähneln oder wenigstens ihn vorstellen sollen. Da das Sternenheer am Firmamente so groß ist, so war, um die einzelnen unter ihnen desto besser unterscheiden und bezeichnen zu können, eine Abtheilung nöthig. Dieß sah man schon vor Alters ein, und sann also darauf, Sternbilder zu bestimmen. Das Buch Hiob, unstreitig eines der ältesten schriftlichen Denkmähler, erwähnt bereits der Sternbilder. (Siehe Hiob IX, 9. XXXVIII. 31 und 32.) Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Bewohner der großen Ebenen Asiens, die Chaldäer, die ersten Erfinder dieses Hülfsmittels der Sternkunde waren. Daß die Aegyptier und ihre Nachbarn, die Phönicier, bereits Sternbilder kannten und brauchten, ist wohl unläugbar. Unsere noch jetzt gebräuchlichen himmlischen Zeichen sind von den Griechen auf die Römer und auf uns gekommen. Daß indeß die Griechen nicht Urheber derselben waren, scheint keinem Zweifel unterworfen, obgleich sie dieselben innigst mit ihrer Mythologie verwebten. Sie führen folgende Nahmen:

I. Zwölf im Thierkreise.
1) Widder.
2) Stier.
3) Zwillinge.
4) Krebs.
5) Löwe.
6) Jungfrau.
7) Wage.
8) Scorpion.
9) Schütz.
10) Steinbock.
11) Wassermann.
12) Fische.

II. Ein und zwanzig in der nördlichen Halbkugel.
1) Große Bär.
2) Kleine Bär.
3) Drache.
4) Cepheus.
5) Cassiopeia.
6) Andromeda.
7) Perseus.
8) Pegasus.
9) Kleines Pferd.
10) Nördl. Triangel.
11) Fuhrmann.
12) Bootes.
13) Nördl. Krone.
14) Ophiuchus.
15) Schlange.
16) Herkules.
17) Adler.
18) Pfeil.
19) Leyer.
20) Schwan.
21) Delphin.

III. Fünfzehn in der südlichen Halbkugel.
1) Orion.
2) Wallfisch.
3) Eridanus.
4) Hase.
5) Kleiner Hund.
6) Großer Hund.
7) Hydra.

8) Becher.
9) Rabe.
10) Centaur.
11) Wolf.
12) Altar.
13) Südlicher Fisch.
14) Schiff Argo.
15) Südl. Krone.

Wahrscheinlich sind von Zeit zu Zeit beträchtliche Veränderungen in Hinsicht des Standortes mit diesen Sternbildern vorgegangen; auch kamen späterhin neue hinzu, z. B. das Haar der Berenice und das Bild des Antinous. Viele kleinere Sterne ließen die Alten zerstreut stehen, ohne sie in Bilder zu ordnen. Aus diesen setzten in neuern Zeiten die Astronomen noch mehrere Sternbilder zusammen. Hevel führte folgende eilf noch ein:

1) Sobiesk. Schild.
2) Einhorn.
3) Kamehlopard.
4) Astronom. Sextant.
5) Jagdhunde.
6) Kleiner Löwe.
7) Lynx.
8) Fuchs mit der Gans.
9) Eidechse.
10) Kleiner Triangel.
11) Cerberus.

Neue, in Europa unsichtbare Sterne lernten die Seefahrer, zumahl die Portugiesen, auf ihren Reisen auf der südlichen Halbkugel kennen. Dieß gab Gelegenheit zur Bestimmung neuer Sternbilder, deren Urheber man nicht einmahl genau anzugeben weiß. Wir führen hiervon folgende zwölf an:

1) Indianer.
2) Kranich.
3) Phönix.
4) Fliege.
5) Südl. Triangel.
6) Paradiesvogel.
7) Pfau.
8) Amerik. Gans.
9) Wasserschlange.
10) Schwertfisch.
11) Fliegender Fisch.
12) Chamäleon.

Hierzu setzte Hallei, der die südlichen Sterne in der letzten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts auf der Insel St. Helena beobachtete, noch die Carlseiche, und der Abt La Caille fand bey seinen astronomischen Beobachtungen auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung noch Raum für vierzehn Sternbilder am südlichen Himmel. Sie heißen:

1) Bildhauerwerkstatt.
2) Chymischer Ofen.
3) Penduluhr.
4) Rautenförmiges Netz.
5) Grabstichel.
6) Staffeley.
7) Seecompaß.
8) Luftpumpe.
9) Seeoctant.
10) Zirkel.
11) Lineal und Winkelmaß.
12) Telescop.
13) Mikroscop.
14) Tafelberg.

Zum Andenken der nordischen Gradmessung setzte Le Monnier noch das Lappländische Rennthier nahe an den Nordpol und den Einsiedler, einen Vogel, zwischen der Wage und dem Scorpion. Von zum Theil noch lebenden Astronomen rühren her: das Sternbild Messier, einem Gelehrten dieses Nahmens zu Ehren; der Poniatowskysche Schild, die Friedrichsehre, ein allegorisches Bild zum Andenken Friedrichs II. von Preußen; die Georgs-Harfe und zwey Telescope zum Andenken Herschel's, die Buchdruckerpresse, die Electrisirmaschine, das Brandenburg. Scepter und mehrere andere.

Julius Schiller, ein Patricier zu Augsburg, der die heidnischen Sternbilder anstößig fand, besetzte den Thierkreis mit den zwölf Aposteln, die nördliche Halbkugel mit Figuren aus dem

neuen, und die südliche mit Bildern aus dem alten Testamente. Ehrhard Weigel versetzte die Wappen der Großen an den Himmel; allein diese Veränderungen dienten nur dazu, um die Kenntniß der Gestirne zu verwirren und zu erschweren; daher erhielten sie auch keinen Beyfall.

Die Fixsterne der Sternbilder werden, um sie ferner zu unterscheiden, mit den Buchstaben des Alphabets so bezeichnet, daß man den größten oder hellsten Sternen die ersten, den Sternen von der zweyten, dritten, vierten u. s. f. Größe die folgenden Buchstaben beylegt. Seit langer Zeit bedienen sich die Astronomen allgemein des Griechischen Alphabets, und wo dieses wegen der Menge der Sterne in einem Sternbilde nicht ausreicht, nehmen sie das Lateinische zu Hülfe. Demnach bezeichnet α einen Stern erster, β einen Stern zweyter, γ einen Stern dritter Größe u. s. f. (S. Anleitung zur Kenntniß des gestirnten Himmels v. Joh. Ebert Bode. 7. Auflage. Berlin 1801.)

†Sternblume (Aster). Die gemeine Sprache bezeichnet mehrere Pflanzen, zumahl die Sternhyacinthe, mit diesem Nahmen; die Botanik aber versteht darunter bloß dasjenige zahlreiche Geschlecht aus der zweyten Ordnung der neunzehnten Linn. Classe, Corymbiferae, Juss., deren Arten gemeiniglich auch in der Deutschen Sprache mit dem Lateinischen, oder vielmehr Griechischen Nahmen Aster belegt werden. Alle Sternblumen zeichnen sich durch folgende gemeinschaftliche Kennzeichen aus: Der Blumenboden ist nackt; das Haarkrönchen der Samen einfach; der Kelch besteht aus dachziegelartig über einander sitzenden Schuppen, wovon die untern ausgebreitet (nicht anliegend) sind; im Strahle sind mehr als zehn Blümchen vorhanden. Der bequemern Uebersicht wegen hat Linnée die einzelnen Arten, deren Zahl sich jetzt weit über hundert erstreckt, in fünf Familien geordnet. Die erste Familie enthält die strauchartigen Sternblumen; die zweyte die krautartigen ganzblätterigen mit nackten; die dritte die krautartigen ganzblätterigen mit schuppigten Blumenstielen; die vierte die krautartigen mit gesägten Blättern und glatten; die fünfte die krautartigen mit gesägten Blättern und schuppigten Blumenstielen. Hiernach wird man bey einiger Aufmerksamkeit die einzelnen Arten dieses Geschlechts leicht bestimmen können. In Deutschland wachsen vier, höchstens fünf Arten wild; die übrigen, welche zur Zierde in unsern Gärten gezogen werden, stammen aus fernern Ländern. Hier können nur die gemeinsten angeführt werden.

1) Die zurückgebogene Sternblume (A. reflexus). Sie ist strauchartig, hat eine mehrjährige, faserige Wurzel, welche rundliche, in mehrere Zweige sich theilende Stängel treibt. Die eyrunden, fast schuppig über einander liegenden, zurückgekrümmten, sägeartig gezähnten und mit Härchen gefranzten Blätter sind klein, platt aufsitzend und einigermaßen am Stängel herablaufend. Die Blumen kommen am Ende der Zweige auf Stielen zum Vorschein, die mit schmalen, gefranzten Schuppen besetzt sind, und haben, nach Einigen, einen weißen, nach Murray einen blutrothen Strahl. Das Vorgebirge der guten Hoffnung ist das Vaterland dieser Art.

2) Die Alpen-Sternblume (A. alpinus), auch großes Alpensternkraut und blaue Gemsenwurzel genannt, wächst auf den Oesterreichischen, Schweizerischen und andern hohen Gebirgen mit ausdauernder, holzigter Wurzel, und treibt einen krautartigen, etwa neun Zoll hohen Stängel, der aber im Garten die Höhe von

anderthalb Fuß erreicht. Er bleibt einfach oder ungetheilt, und trägt im July oder August auf dem nackten Blüthenstiele nur Eine große Blume mit gelber Scheibe und blauem oder weißem Strahle. Von den spatelförmigen, rauhhaarigen, völlig ganzen Blättern sind die auf der Wurzel von trockener Substanz, gestielt und stumpf eyrund. Diese Sternblume wird hier und da in Gärten unterhalten und durch die Wurzel vermehrt.

3) Die blaue Sternblume (A. amellus), sonst Virgils Sternblume genannt, mit dauernder Wurzel und krautartigem, etwa anderthalb bis zwey Fuß hohem Stängel. Diese Pflanze bildet einen kleinen Busch; ihre Blätter sind stumpf-lanzetförmig, glattrandig, rauh, dreynervig, und die schönen himmelblauen Blumen, welche auf fast nackten Stielen am Ende der Stängel sitzen, bilden unter sich einen Afterstrauß; ihre Kelchschuppen sind stumpf. Diese Sternblume kommt in jedem, auch in unfruchtbarem Boden gut fort, und läßt sich durch die Wurzel leicht vermehren. Man pflegt sie der Zierde wegen in Gärten anzupflanzen.) Sie wächst im Oesterreichischen, in der Schweiz, vorzüglich in Italien auf trocknen Bergen.

4) Die See-Sternblume (A. tripolium), das Meersternkraut. In Deutschland und andern Ländern am Ufer des Meeres, der Landseen, Flüsse, Fischteiche und Gräben, zumahl wo ein salziger Grund ist. Die mehrjährige Wurzel treibt einen glatten, gestreiften, in Zweige getheilten krautartigen Stängel mit glattrandigen, lanzetförmigen, glatten, fleischigen Blättern. Die Zweige des Stängels sind sehr ungleich; die blauen Blumen erscheinen im July und August auf nackten Stielen, und bilden Aftersträuße. Diese Art will in Gärten, wo sie ihren eigenthümlichen Boden nicht hat, kaum fortkommen.

5) Die scharfe Sternblume (A. acris). Die Wurzel ist mehrjährig; der Stängel krautartig, und seine glattrandigen Blätter gleichbreit-lanzetförmig, flach und starr. Die dunkelblauen Blumen erscheinen im August in pyramidalischen Aftersträußern auf schuppigten Stielen. Wild wird diese Art vornehmlich im südlichen Europa, aber auch in einigen Gegenden Deutschlands angetroffen. Man zieht sie auch in Gärten.

6) Die Neu-Englische Sternblume (A. novae Angliae). Eine der schönsten Arten! Sie ist in Neu-England in Nordamerika einheimisch, und dauert daher in unsern strengsten Wintern sehr gut aus. Die mehrjährige Wurzel treibt im Frühjahre sechs bis sieben Fuß hohe krautartige, borstige, dünne, im Herbst holzigte Stängel, welche mit wechselsweisen, glattrandigen, lanzetförmigen, stängelumfassenden Blättern besetzt ist; oben sich in einige kleine Zweige theilt, an deren Enden die schönen Blüthen gedrängt in Sträußern auf schuppigten Stielen stehen. Ihr Strahl hat eine vortreffliche violet- oder fast azurblaue Farbe, und die Scheibe sieht unaufgeblüht rein goldgelb, nach dem Aufblühen aber prächtig gelbbraun gemischt aus. Man trifft diese Sternblume jetzt in vielen Gärten an. Sie vermehrt sich stark durch die Wurzel, welche, wenn sie einige Jahre unversetzt gestanden hat, einen großen Klumpen bildet, und erfordert keine Pflege. Bey uns fängt sie erst gegen das Ende des Septembers und im Anfange des Octobers, oft noch später an zu blühen, so daß zeitige, etwas strenge Fröste bisweilen die Blüthe zerstören. In gelinden Herbsten ziert die herrliche Blüthe bis tief in den November die Gärten. Sie verlangt

einen etwas fruchtbaren und feuchten Boden.

7) Die purpurfarbene Sternblume (A. puniceus), stammt aus dem mitternächtlichen Amerika. Die dauernde Wurzel treibt einen krautartigen, starken, purpurfarbenen, etwa zwey Fuß hohen Stängel mit rauhen, ihn halbumfassenden, lanzetförmigen, am Rande sägeartig gezähnten Blättern. Die wechselsweis stehenden Blüthenstiele sind glatt, meistentheils einblüthig, und der Blüthenkelch ist größer, als die Scheibe der Blume.

8) Die jährige Sternblume (A. annuus). Die jährige Wurzel treibt einen aufrechtstehenden, krautartigen Stängel von etwa zwey Fuß Höhe. Von den lanzetförmigen Blättern sind die untern gekerbt; am obern Ende bildet der Stängel einen Strauß; die Blumenstiele sind nackt und glatt; die Kelche der Blumen halbkugelig und der Strahl weiß. Die jährige Aster wird nicht nur in Canada, sondern auch in Dänemark wild gefunden und sehr leicht durch Samen vermehrt.

9) Die Tradescants-Sternblume (A. Tradescanti). In der Wurzel ausdauernd und in Virginien wild. Die vielen krautartigen Stängel, welche sie treibt, sind vier bis sechs Fuß hoch, in viele Zweige getheilt; ihre Blätter fast gleichbreit-lanzetförmig und in der Mitte sägeartig gezähnt; die Blumenstängel mit blätterigen Schuppen besetzt und die Kelche aufrechtstehend.

10) Die Chinesische Sternblume (A. Sinensis). Dieß ist die allgemein bekannte und als Sommergewächs in Gärten so beliebte Pflanze, die ohne weitere Bezeichnung den Nahmen Aster führt. Ihre Wurzel dauert nur den Sommer über; der krautartige, in einige weit abstehende Zweige sich theilende Stängel wird einen, höchstens zwey Fuß hoch; seine eyförmigen, etwas winklichten, gezähnten Blätter sind gestielt; die obern aber plattaufsitzend und kleiner, als die untern. Der Stängel und seine Zweige endigen sich in langen, mit blätterigen Schuppen besetzten Blüthenstielen, deren jeder nur Eine, aber so große Blume trägt, daß ihr wohl keine von den übrigen Sternblumen gleich kommt. Sie hat den Umfang eines Sächsischen Guldens und drey Hauptfarben am Strahle, nähmlich roth, blau und weiß.

Diese schöne Zierdeblume soll aus China herstammen, und wird in Europa schon seit achtzig und mehreren Jahren so häufig in Gärten gezogen, daß sie fast einheimisch geworden ist. Durch die fortgesetzte Cultur sind unzählige Spielarten sowohl der Farbe, als der Gestalt nach entstanden. Jene drey Hauptfarben zeigen sich beynahe in allen Nüancen; das Rothe läuft aus dem Dunkeln in's Rosenrothe und Fleischfarbene; das Blaue geht von dem Dunkelviolett in's Himmelblaue und selbst in's Aschfarbene über; einige weiße Spielarten ziehen sich in's Röthliche, Bläuliche und Gelbliche. Auch gibt es bunte, wo der Strahl aus mehreren Farben gemengt ist. Die gemeinsten Sorten, und zwar die ursprünglichen, haben eine goldgelbe Scheibe mittlerer Größe und einen langen Strahl; andere sind ohne Scheibe, oder diese besteht vielmehr aus einer Art Strahlblümchen, welche die Farbe des wahren Strahls haben. Hierher gehören die sogenannten Pfeifenaster, wie die Gärtner sie nennen. Dagegen haben andere eine ungeheuer große Scheibe und einen kurzen abgestutzten Strahl; dieß sind die geschornen oder Boukets-aster. Gewöhnlich glaubt man,

daß diese letztere eben nicht beliebte Spielart nicht von dem Samen der übrigen Aster falle; allein dieß ist Irrthum. Aus vieljähriger Erfahrung weiß man, daß aus den besten Sorten manchmahl mehr, manchmahl weniger geschorne Aster fallen. Der Grund dieser Veränderung scheint theils im Boden, theils in der Witterung zu liegen; vielleicht kommt aber auch auf den Samen etwas an. Sollte wohl der Same von den Scheibenblümchen mehr geneigt seyn, geschorne Blüthen zu geben, als der von den ausgebildeten Strahlblümchen? Die Blumengärtner haben den schönsten Spielarten unter diesen Sternblumen ganz eigene Nahmen gegeben; indeß darf man, da diese Pflanze nur durch Samen fortgepflanzt wird, nicht so auf Beständigkeit rechnen, wie bey den Nelken. Die Farbe der Blüthe hat übrigens auf die des Stängels und der Blätter Einfluß. Weiße Sternblumen haben einen hellgrünen Stängel und hellere Blätter; bey den rothen und blauen ist ersterer roth, in's Bläuliche übergehend, letztere dunkler.

Die Chinesische Sternblume mit allen ihren Spielarten, ist gar nicht zärtlich, und scheint keinem warmen Klima anzugehören. Sie verträgt einen ziemlichen Grad von Eiskälte, und pflanzt sich in Gärten sogar von selbst fort. Den Samen säet man im März oder April auf ein Mist- oder lockeres Gartenbeet, und versetzt im May oder Juny die Pflänzchen auf Rabatten und Beete. Sie fangen schon im July an zu blühen, fahren damit den August hindurch bis in den September und später fort, und beleben die Gärten ungemein. Der Same hält sich nicht gern länger, als ein Jahr, und im zweyten geht nur noch wenig davon auf.

Es ist als etwas Besonderes anzumerken, daß man in diesem weitläufigen Pflanzengeschlechte keine einzige Art mit gelben Strahl- oder Randblümchen findet, die doch sonst in dieser Ordnung so gemein sind.

Die erste Abbildung von dieser Pflanze hat Dillenius (Hort. Eltham. S. 34. F. 38) im Jahre 1732 geliefert. Thouin glaubt, daß sie schon im Jahre 1728 im Jardin des Plantes zu Paris cultivirt worden sey, und dort ursprünglich einfache weiße Blüthen, denen der Wucherblume ziemlich ähnlich, gehabt, bald aber Samen geliefert habe, aus welchen die schönsten Varietäten, nahmentlich rothe, entstanden, und die wegen ihrer Neuheit unter verwandten Blumen die Aufmerksamkeit der Liebhaber an sich zogen. Im Jahre 1734 kamen die ersten violetten Blumen vor, und die Zahl der Varietäten hat sich seit dieser Zeit sehr vermehrt, und erst neuerlich ist eine mit röhrigen Blüthen, welche fast eine halbkugelige Blume bilden, entstanden. Bey manchen Astern sind die Antheren unten mit Borsten besetzt, diese vereinigt Nuttall unschicklich mit Inula.

Sternkoralle (Madrepora). Unter diesem Nahmen, statt dessen Viele auch die systematische Benennung Madrepore gebrauchen, sind den Naturforschern über hundert Arten von Korallen (siehe diesen Art.) nach und nach bekannt worden, welche darum Sternkorallen heißen, weil sie blätterige, sternförmige Höhlungen haben, d. h. an der Oberfläche der Spitzen in sternähnliche Figuren auslaufen, die durch kleine Blättchen gebildet werden. Der Ausdruck Madrepore ist Italienisch und zuerst von Imperati gebraucht worden. Er bedeutet die Mutter der Poren oder Oeffnungen. Die Sternkorallen sind übrigens theils einfach, theils ästig, oder auch zusammengekettet. Das darin wohnende Thier, von welchem die Gehäuse ihren Ursprung nehmen, ist eine Meduse, welche als ein strahliger, weicher, gallertähnlicher und durchsichtiger Körper seinen Sitz in den sternförmigen Zellen hat. Man pflegt das Thier gemeiniglich, ob-

wohl sehr unschicklich, die Korallenblüthe zu nennen. Um seinen Kopf herum liegen acht Arme in den Blättern des Sterns. Der Bewohner der Sternkorallen kommt in seiner Natur und Lebensart mit den übrigen Korallen überein. Sie nähren sich, wie es scheint, von gewissen im Meerwasser befindlichen Substanzen, schwitzen einen Saft aus, der sich um ihren strahligen, oder achtarmigen Körper verhärtet, und so die beschriebene kalkigte Zelle bildet. Jedes Thierchen legt Eyer auf demselben Orte, wo es sich befindet. Aus diesen Eyern entstehen neue Thierchen, die auf derselben Stelle, oder an demselben Korallenstamme bleiben, wenn sie nicht sonst durch einen Zufall fortgeführt werden, und den Grund zu einem neuen Stamme legen. Die Mutter stirbt indeß, und macht den Jungen Platz, die ebenfalls den kalkigten Saft ausschwitzen und dadurch den gemeinschaftlichen Stamm vergrößern, der so hart wie Stein oder Marmor wird. Der Stamm nimmt an Dicke und Höhe zu, und theilt sich oben in mehrere Aeste.

Zu dem Geschlechte der Sternkorallen oder Madreporen gehören nun die berühmten und bewunderungswürdigen Korallenstämme, die von den neuern Seefahrern, nahmentlich von Cook, in so ungeheurer Menge und von so außerordentlicher Größe im stillen Ocean angetroffen wurden. Wir können die Gelegenheit nicht vorbey lassen, etwas Näheres über diese merkwürdigen Felsen hier anzuführen. Sie sind unter dem Nahmen Korallenriffe oder Korallenrisse bekannt, und erheben sich aus unergründlichen Tiefen des Meeres, die kein Senkbley erreicht, wie unerschütterliche Felsen gegen die Oberfläche des Meeres heran. Bedenkt man den geringen Anfang, den sie nehmen, so staunt man über den Umfang solcher Felsen. Unten bilden sie gleichsam einen Stamm oder Stiel, der sich oben wie ein Baum in Aeste und zwar um so mehr nach allen Richtungen verbreitet, je näher er der Oberfläche kommt; so daß Stämme, die fünfzehn Fuß hoch und im Durchmesser kaum drey Fuß dick sind, am Gipfel bis achtzehn Fuß im Durchmesser halten. Da die Würmer, welche diese Massen bewohnen, nur sehr langsam bauen, so kann man auf das Alterthum der ungeheuern Korallenstämme schließen. Das Thier hat bey seinen Verrichtungen keine andere Absicht, als hinter seinem Gehäuse eine Schutzwehr gegen das tobende Meer und einen freyen, ruhigen Spielraum zu haben. So wie das wunderbare Geschöpf unten abstirbt, verhärtet sich der Ort, wo es saß, und biethet als Theil des Ganzen, wie es scheint, Jahrtausenden Trotz. Nur im Wasser können die Polypen, die diese Korallen bilden, leben; daher reichen ihre Baue auch nie ganz bis an den Stand des niedrigen Meeres zur Zeit der Ebbe. Gleichwohl findet man im stillen Ocean hin und wieder Korallenriffe, die schon über die hohe See emporragen und von der Fluth nicht bespült werden. Bey der Schildkröteninsel sieht man einige Korallenfelsen von mehr als achtzehn Fuß im Umfange, welche so hoch über dem Wasser selbst zur Zeit der Fluth erhaben sind, daß schon die Hälfte der Insel mit ihren Wäldern überschwemmt werden müßte, wenn die Fluth über jene Felsen strömen sollte. Die Erhebung derselben läßt sich nicht anders, als durch große Catastrophen erklären, welche in einem Meere vorgefallen seyn müssen. Entweder waren es unterirdische Vulkane, welche die Korallenfelsen sammt dem Meeresgrunde hoben, oder das Meerwasser muß allmählig zurückgetreten seyn. Von beyderley Begebenheiten finden wir Beyspiele genug auf unserm Planeten.

Wie häufig diese Korallenfelsen im stillen Meere sind, weiß Jeder, der Cook's, Forster's und anderer Seefahrer Reisebeschreibungen gelesen hat. Ein großer

Theil der in jenem Meere liegenden Inseln ist mit Korallenriffen umgeben, oder gleichsam blokirt. Die Gesellschaftsinseln, die höhern unter den freundschaftlichen, die Schildkröteninsel, Neu-Caledonien, Neu-Holland, Neu-Seeland und viele andere liefern Beyspiele hierzu; ja manche kleinere Inseln bestehen ganz aus Korallenfelsen, z. B. alle die niedrigen unter den Freundschaftsinseln. Auf vielen hat das Meer allerley Substanzen angeworfen, welche nach und nach verfault sind, und eine Erdlage gebildet haben, auf welcher Cocosbäume und andere Gewächse stehen. Die Korallenriffe, welche die höhern Inseln umgeben und oft mehrere mit einander verbinden, umschließen alle Mahl eine ruhige, fischreiche See, worin Schiffe und Böte bey den heftigsten Stürmen wie im sichersten Hafen liegen können. Oefters findet sich nähmlich hier und da eine Oeffnung oder ein Durchgang in dem Riff, welches eine Insel umschließt, so daß es der Seefahrer bisweilen wagt, hinein zu steuern. Indeß geschieht dieß selten mit dem Schiffe, welches hier zu augenscheinlichen Gefahren ausgesetzt ist, sondern nur mit kleineren Fahrzeugen. Nicht selten laufen mehrere Riffe hinter einander. Bey Neu-Holland erstrecken sie sich in paralleler Richtung mit den Küsten einige hundert Deutsche Meilen fort. In dem Zwischenraume zwischen ihnen und dem Lande, welchen die tobende See nicht beherrschen kann, häuft sich der Sand zu großen Sandbänken, und so droht dem Seefahrer, der sich in jene Gegenden wagt, eine doppelte schreckliche Gefahr. Ist das Riff nicht zusammenhängend, sondern sind mehrere Korallenfelsen vorhanden, wovon der eine höher gestiegen ist, als der andere, so geht das Schreckliche einer solchen Meeresgegend über alle Vorstellung. Auch die äußerste Wachsamkeit des Seefahrers ist nicht immer im Stande, die bey den plötzlichen Abwechselungen der Tiefe alle Augenblick ihm drohenden Gefahren zu vermeiden. Bald ergründet er die Tiefe mit dem Senkbley nicht mit mehr, als hundert Klaftern, und in demselben Augenblick schwebt er über Korallenzinken hin, die wie Thürme und Ruinen ihre schroffen Spitzen in die Höhe strecken und beynahe den Boden des Schiffes berühren. Schrecklich war die Gefahr, in welche Cook auf seiner ersten Reise an der Ostküste von Neu-Holland gerieth, wo sein Schiff auf einen Korallenzinken stieß, und vier und zwanzig Stunden darauf sitzen blieb. Ein glückliches Ungefähr rettete die ganze Mannschaft mit ihrem Schiffe, indem das Felsenstück abbrach, im Schiffe stecken blieb, und die Wunde beynahe ganz ausfüllte. Auch La Peyrouse hatte genug mit Gefahren dieser Art zu kämpfen, und es ist höchst wahrscheinlich, daß er mit seiner ganzen Mannschaft auf ähnliche Art umgekommen ist.

Die einzelnen Arten dieses Korallengeschlechts sind eben nicht besonders merkwürdig; doch wollen wir ein Paar davon anführen.

1) Die Pfennig-Sternkoralle, gemeiniglich Pennigkoralle, (M. porpita). Sie hat nur die Größe einer Bohne, ist ganz einfach, und wird als Versteinerung gefunden, wo sie den Nahmen Pfennigstein führt. Ihre eigenthümlichen Kennzeichen sind: der erhabene runde Stern, dessen Mittelpunct eingedrückt und rund ist; unten ist diese Koralle platt und gerandet. Versteinert findet man sie in mehreren Europäischen Ländern. Der vertiefte Mittelpunct und die Blättchen am Stern sind meistens abgenutzt. Das Original wird bey der Insel Gothland angetroffen.

2) Die weiße Sternkoralle (M. oculata). Unter dem Nahmen Achtaugenkoralle oder weiße Koralle bekannt. Sie ist von verschiedener Größe, und kommt bey Amboina als ein Bäumchen von einem bis zwey Fuß Höhe vor;

sonst ist sie kleiner. Sie zeichnet sich durch ihre vielen Aeste aus, welche verwachsen, gebogen, glatt und an den Biegungen mit den sternförmigen Zellen versehen sind. Man trifft diese Art nicht häufig, aber doch fast in allen Meeresgegenden, in der Nordsee, in der Mittelländischen See, in Ostindien und einigen Amerikanischen Gewässern an. Ihre Substanz gleicht dem härtesten weißen Marmor. Unter dem Nahmen officinelle ächte Koralle brachte man sie sonst häufig aus Ostindien nach Europa, und schrieb ihr mancherley Heilkräfte zu. Gewiß ist's, daß die aus der Nordsee dieselben Dienste und zwar keine andern leistet, als jede kalkartige Masse.

Eine dritte Art von Sternkorallen ist unter dem Nahmen Reibeisen beschrieben.

Sternhyacinthe (Scilla amoena), wird eine Art von Meerzwiebeln genannt, die Willdenow die schöne Meerzwiebel nennt. Sie gehört in dieselbe Ordnung und Classe, in welcher die gemeine Meerzwiebel steht (s. d. Art.), und führt die nähmlichen Geschlechtskennzeichen. Bekannter ist sie in den hiesigen Gegenden unter dem Nahmen blaues Sternblümchen. Sie wird sehr häufig in den Gärten als Zierdeblume angetroffen, und kommt ohne alle Pflege gut fort; verwildert sogar. Ihre Zwiebel hat so viel Aehnlichkeit mit der Zwiebel von der Orientalischen Hyacinthe, daß man durch sie leicht betrogen werden kann. Oefters erhält man sie unter den Hyacinthenzwiebeln von unachtsamen oder betrügerischen Blumenhändlern, und unwissende Gärtner oder Blumenliebhaber bilden sich dann fest ein, die Hyacinthe verwandle sich in diese Meerzwiebel. Die Blätter ähneln den Hyacinthenblättern, liegen aber meistens auf der Erde nieder; der etwa acht Zoll hohe, schwache eckige Blumenschaft ist oberwärts mit vier bis sechs weit entfernt stehenden sapphirblauen, bisweilen weißlichen oder röthlichen Blumen besetzt, die niederwärts hängen. Die Blumenkrone bildet einen schönen sechsblätterigen Stern; der Fruchtknoten ist weißgelb. Man will wissen, daß dieses angenehme Blümchen um's Jahr 1590 aus Constantinopel zu uns gebracht wurde, wo es wild wächst. Jetzt sieht man es auch schon verwildert in manchen Gegenden, vorzüglich in Grasgärten. Man kann es durch Wurzelbrut und durch den Samen vermehren.

Sternkrautschwärmer (Sphinx stellatarum). Dieser gemeine Dämmerungsfalter, der gemeiniglich Karpfenkopf, Karpfenschwanz oder Taubenschwanz genannt wird, gehört in die Familie der sogenannten ächten seines Geschlechts. Er ist zwey Zoll breit und einen Zoll lang; seine Fühlhörner sind keulenförmig, aber zugespitzt; der Hinterleib ist an den Seiten bärtig, wie bey einigen andern mit diesem nahe verwandten Arten, und die Bärte, welche aus feinen kurzen Härchen bestehen, sind abwechselnd weiß und schwarz. Der Hinterleib läuft in eine Art von Fischschwanz aus, welcher gleichfalls aus kurzen Härchen besteht, und das Fliegen erleichtert. Die Flügel sind verhältnißmäßig nur klein; die vordern schwärzlich aschfarben, oder wie es Andere nennen, aschfarbenbraun, und durch tiefbraune, wellenförmige Querlinien oder Zeichnungen gleichsam marmorirt; die Hinterflügel an der Wurzel braungrau, größtentheils aber orangegelb und nur am hintern Rande ein wenig kastanienbraun. Die Unterseite aller vier Flügel sieht größtentheils zimmtfarben aus. Der obere Theil des Leibes hat die Farbe von der obern Seite der Vorderflügel; eben so sehen die Fühlhörner aus; der Unterleib ist unter der Brust weißlich-grau; nach hinten eben so und schwarz.

Dieser Dämmerungsfalter lebt in den

Sommermonathen in Gärten, an Zäunen und Hecken. Man sieht ihn den ganzen Tag und selbst beym hellsten Sonnenscheine an den Blüthen verschiedener Gewächse fliegen, aus denen er, ohne sich nieder zu setzen, den Honigsaft saugt. (S. Degeer, Abhandl. zur Insectengesch. B. II. Th. 1. S. 160. Reaumur, hist. des Ins. T. I. tab. 12. fig. 1. 2. 5. 6. Rösel's Insectenbelust. I. Cl. 1. Nachtvög. Taf. 8.)

Sternmoos (Mnium). Es gibt zwar mehrere Moose aus verschiedenen Geschlechtern, an welchen man kleine Blätterröschen wahrnimmt, die Sternen gleichen; indeß hat man doch besonders Einem Geschlecht den Nahmen Sternmoos ausschließend beygelegt. Es enthält zwey und dreyßig Arten. Die männliche Blüthe ist scheibenförmig, bisweilen kopfförmig; die Kapsel sitzt gewöhnlich auf einer andern Pflanze, und ist mit einer Haube versehen; der Mund hat sechszehn, selten vier Zähne. Hier sollen nur einige der gemeinsten, in Deutschland wild wachsende Arten beschrieben werden.

1) Das hygrometrische Sternmoos (M. hygrometricum). Es wird in mehreren Gegenden in Wäldern und auf altem Gemäuer angetroffen; hat einen fast einfachen Stamm; längliche, scharf zugespitzte Blätter, eyrunde überhängende Kapseln und flache Deckel. Der Stängel ist beynahe ganz mit Erde bedeckt und durch braune Wurzelfasern befestigt. Die purpurnen Stängel werden, so weit sie aus der Erde stehen, von den gelbgrünlich-glänzenden Blättern bedeckt, welche wie die Schuppen an einer Zwiebel ziemlich dicht über einander liegen. Zwischen jedem Blatte entspringt ein ungefähr zolllanger, unterwärts purpurfarbener Stiel, der die orangefarbene, kugelähnliche, schwach gestreifte Kapsel trägt. Die zurückgebogene Haube ist viereckig. Den Beynahmen, hygrometrisches Sternmoos, hat man dieser Art aus dem Grunde gegeben, weil sich im trocknen Zustande desselben der Stiel von der Kapsel nach der entgegengesetzten Richtung biegt, wenn man ihn mit dem nassen Finger berührt.

2) Das krause Sternmoos (M. glaucum), wächst häufig auf niedrigen Heiden und in Waldungen, wird aber selten blühend angetroffen. Es bildet polsterähnliche Rasen, wie das Torfmoos, mit welchem es überhaupt manche Aehnlichkeit hat. Die Blüthe pflegt da, wo sie wirklich hervortreibt, im December zu erscheinen. Der Stamm ist ästig; die eyrund-spitzigen Blätter liegen wie Dachziegel über einander; die Kapseln oder Büchsen sind länglich-rund und die zurückgekrümmten Deckel scharf zugespitzt; der Mund der Kapsel hat sechszehn Zähne.

3) Das purpurfarbene Sternmoos (M. purpureum), wird auf altem Gemäuer, auf eingesunkenen Steinen und auf der Erde angetroffen. Der ästige Stamm, die länglich-spitzigen, nachenförmigen Blätter, die fast walzenförmigen Kapseln; die purpurrothen, an den Seiten der Zweige stehenden Fruchtstiele und der mit sechszehn Zähnen versehene Mund sind die unterscheidenden Kennzeichen dieser Art.

Sternschnuppe. Man bemerkt des Abends einige Stunden nach Sonnenuntergang und später in die Nacht hinein bey hellgestirntem Himmel sehr häufig leuchtende, flammende, sternähnliche Substanzen aus den obern Regionen der Atmosphäre scheinbar nach der Erde fallen. Sie scheinen alle Mahl von irgend einem Sterne ihren Ursprung zu nehmen, und wie die Schnuppe von einem Lichte abzufallen; daher der Nahme Sternschnuppe. Diese Lufterscheinungen nimmt man nach Patrins

Beobachtungen am meisten im Sommer am Abend nach den heißesten Tagen wahr; gewiß ist's aber, daß sie im Herbst und Frühjahre, ja selbst im Winter bey strenger Kälte nicht weniger gesehen werden. In den vorigen Zeiten glaubte man fest, daß diese sogenannten Sternschnuppen vom Himmel auf die Erde herabfielen, und der große Haufe, welcher sich unter Sternen angezündete Lichter vorstellt, hält sie noch jetzt für wahre Schnuppen von Sternen. Da man nun schon längst gewisse gallertartige, gelbe, oder bräunliche Substanzen auf dem Erdboden fand, deren Ursprung man nicht angeben konnte; so hielt man diese für den ausgelöschten Rückstand der Sternschnuppen. Selbst Muſschenbroeck versichert, solche Sternschnuppen mit eigenen Augen herabfallen gesehen zu haben. Es ist so leicht, in diesem Stücke sich zu täuschen, daß man dem großen Manne diesen Irrthum verzeihen muß. Er durfte nähmlich nur einen von jenen gallertartigen Körpern auf der Stelle finden, wo dem Scheine nach die Sternschnuppe sich niedergelassen hatte, so war der Schluß bald gemacht.

Heut zu Tage hat man indeß jene gallertartigen Substanzen näher zu untersuchen Gelegenheit gehabt und gefunden, daß sie einen ganz andern Ursprung, als aus der Atmosphäre, haben. Sie stehen, wie man gewiß weiß, mit den sogenannten Sternschnuppen in gar keiner Verbindung, sondern sind entweder thierische oder vegetabilische Substanzen. Die unter dem Nahmen Nostok oder Himmelsblume bekannte Erdgallerte (s. d. Art.), ein wahrer Schwamm, ist lange Zeit für eine Sternschnuppe gehalten worden. Andere ähnliche Substanzen, die man gleichfalls dafür erkannte, sind offenbar von Wasservögeln verschluckte thierische Theile, die jene zum Theil nur halb verdauet nach Art der Raubvögel von sich brechen. Persoon, welcher dergleichen schon für eine besondere Art von Nostok, die er weiße Nostok, Tremella meteorica, nannte, gehalten hatte, fand in ihrer Verbindung eines Tages halb verzehrte Froschtheile.

Beccaria erklärte zuerst die Sternschnuppen für electrische Erscheinungen, und führt einen besondern Vorfall zur Begründung seiner Meynung an. — Als er nähmlich einst des Abends (eine Stunde nach Sonnenuntergang) mit einem Freunde unter freyem Himmel saß, kam eine Sternschnuppe gerade auf beyde zu, und verschwand nicht weit von ihnen, so, daß ein schwacher Schein um sie her zurück blieb, ohne daß sie dabey das mindeste Geräusch hörten. Ein Bedienter, der in demselben Augenblick herbey gelaufen kam, sagte: ihm sey ein plötzliches Licht erschienen, welches er besonders an dem Wasser bemerkt hätte, mit welchem er die Pflanzen im Garten begoß. Allein Reimarus wendet dagegen ein, daß die Sternschnuppen sich durchaus von den electrischen Erscheinungen unterscheiden, weit über den Wolken, bey völlig heiterm Himmel und stiller Luft gesehen werden und überhaupt in ihrer Entstehung, Bewegung und Wirkung nichts mit den übrigen electrischen Erscheinungen gemein haben. Die meisten Meteorologen sahen bisher die Sternschnuppen für öhlige Dünste an, welche sich in der Atmosphäre entzündeten, oder wenigstens leuchteten. Volta maß den aus Sümpfen aufsteigenden und andern brennbaren Gasarten viel Antheil an diesen Erscheinungen bey. Patrin hält sie, wie die meisten solcher Lufterscheinungen, für chemische Operationen, die in der Atmosphäre durch die Verbindung und gegenseitige Wirkung der verschiedenen Gasarten erfolgen. (S. Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle appliquée aux arts etc. Tom. VIII. à Paris an XI. — 1803. Art. Etoile tombante.) Diese Erklärung ist viel natürlicher, als diejenige des Herrn Chladni, welcher den Sternschnuppen eine

ähnliche Entstehung, wie den Feuerkugeln, zuschreibt, und sie von letztern nur darin unterschieden zu seyn glaubt, daß die eigenthümliche schnelle Bewegung der Sternschnuppen sie in einer größern Entfernung bey der Erde vorbey führt, so daß sie von derselben nicht bis zum Niederfallen angezogen werden, und also bey dem Durchgange durch die höchsten Regionen der Atmosphäre entweder nur eine schnell vorübergehende electrische Erscheinung verursachen, oder wirklich auf einige Augenblicke in Brand gerathen, welches Brennen aber sogleich aufhört, sobald sie sich wieder so weit von der Erde entfernen, daß die Luft zur Unterhaltung des Feuers zu dünn ist.

Von den unermüdeten Bemühungen und Nachforschungen der neuern Physiker läßt sich mit Wahrscheinlichkeit hoffen, daß man doch endlich der Entstehung und wahren Natur dieser so häufigen und räthselhaften Meteore auf die Spur kommen werde. Schon hat man versucht, die **Geschwindigkeit**, die **Entfernungen** und **Bahnen der Sternschnuppen zu messen**.

Sternseher, warzenförmiger, (Uranoscopus scaber). Den Nahmen Sternseher, oder Himmelsschauer legt man einem Fischgeschlechte aus der dritten Ordnung bey, welches nur zwey Arten enthält, wovon die hier genannte am merkwürdigsten ist. Der Körper bey diesen Fischen ist keilförmig; der Kopf breiter als der Leib und beynahe rund; der Mund schief, und die Augen liegen auf dem Scheitel; daher der Nahme. Uebrigens enthält die Kiemenhaut fünf Strahlen, und der After befindet sich mitten am Bauche.

Der warzenförmige Sternseher, der auch **Pfaffenfisch** und **Warzenkopf** genannt wird, ist höchstens einen Fuß lang, und sieht auf dem Rücken aschgrau, am Bauche aber weiß aus. Sein Kopf ist mit warzenförmigen Erhöhungen versehen, platt und vorn vertieft. Die stark hervorstehenden Augen auf dem Scheitel sind gerade gegen den Himmel gerichtet. An der untern Kinnlade endigt sich die Haut in eine lange Bartfaser, mit welcher dieser Fisch mit aufgesperrtem Rachen spielt, um dadurch kleinere Fische anzulocken und sogleich zu verschlingen. Kleinere Bartfasern an den Lippen thun ähnliche Dienste. **An der obern Kinnlade ragen zu beyden Seiten zwey scharfe Stacheln hervor**, welche sich aus- und einziehen lassen, und unter der Kehle sitzen zwey rückwärts gekehrte Stacheln. Die Brustflosse führt siebzehn; die Bauchflosse sechs; die Afterflosse dreyzehn; die Schwanzflosse zwölf; die erste Rückenflosse vier und die zweyte vierzehn Strahlen.

Dieser Sternseher bewohnt die Mittelländische See, und vergräbt sich meistentheils am Ufer in den Sand, um auf diese Weise kleine Fische zu fangen, die ihm nebst allerley Insecten zur Nahrung dienen. Er soll am Tage still liegen und nur des Nachts herum schwimmen. Sein Fleisch ist zwar eßbar, aber mager und zähe, und wird deßhalb nicht geachtet; der Galle aber schreibt man heilsame Wirksamkeit in Augenkrankheiten zu. (S. **Bloch's** Naturgesch. der Fische rc.)

Sternspath, (s. **Tremolit**).

Sternstein. Die Sternsteine, oder Astroiten sind Petrefacten, oder Versteinerungen, welche aus mehreren runden oder eckigten, gleichlaufenden oder zusammengewachsenen, dicht neben einander liegenden Röhren bestehen, so daß dadurch auf der Oberfläche viele Sternchen gebildet werden. Der äußern Form nach sind diese Versteinerungen Schwämmen gleich. Sie erhalten, je nachdem die Bildung der Röhren verschieden ist, mancherley Beynahmen. Einige heißen auch **Spinnensteine**, andere **Cometsteine** und **Drachensteine**.

Von diesen Sternsteinen sind diejenigen völlig verschieden, welche aus fünf-

eckigen Wirbeln vom gegliederten und dabey ästigen Stängel eines der Medusenpalme ähnlichen Petrefacts bestehen; es ist aber nur noch unvollständig bekannt. Sie haben ihren Nahmen von dem fünfstrahligen Sterne, womit sie geziert sind.

Sternzeit, oder **Zeit der ersten Bewegung**, heißt in der Astronomie diejenige Zeitdauer mit ihren Abtheilungen, welche durch den scheinbaren täglichen Umlauf, oder vielmehr durch die tägliche Umdrehung der Erde bestimmt und abgemessen wird. Die sorgfältigsten Beobachtungen haben gelehrt, daß der Zeitraum, binnen welchem sich die Erde um ihre Axe drehet, immer gleich ist, welches er auch der Theorie zu Folge seyn muß. Man nennt diesen ganzen Zeitraum den **Sterntag**, und theilt ihn ordentlicher Weise in vier und zwanzig Stunden, jede Stunde in sechszig Minuten, und von diesen wieder jede in sechszig Secunden Sternzeit ab. Im gemeinen Leben kann man sich nicht nach der Sternzeit, sondern man muß sich nach der Sonne richten. Die wahre Sonnenzeit, d. i. der Zeitraum, in welchem **scheinbar** die Sonne ihren täglichen Lauf um die Erde vollendet, ist für jeden Tag eine andere (s. **Sonne**) und was die mittlere Sonnenzeit betrifft, so beträgt der mittlere Sonnentag 24 Stunden 3 Min. 56,3 Sec. Sternzeit; der Sterntag aber 23 St. 65 Min. 4 Sec. mittlere Sonnenzeit. Jetzt hat man angefangen, die astronomischen Beobachtungen nach der unveränderlichen Sternzeit zu machen und anzugeben, und zu dieser Absicht auch den Gang der astronomischen Uhren einzurichten, da man sich sonst der mittlern Sonnenzeit bediente, wobey man hernach die Angaben durch Beobachtungen des wahren Mittags, correspondirender Sonnenhöhen, oder durch andere Mittel auf die wahre Sonnenzeit zurückführen mußte. Dazu gehörte nicht nur viel Zeit, sondern es fielen auch bey den Zurückführungen öfters viel Fehler vor.

***Sthenie**, (auch Hypersthenie, von den Griechischen Wörtern hyper, über, und sthenos, Kraft, stammend) ist im **Brownischen** Systeme, und der darauf gebauten Erregungstheorie, die Form der Krankheit, die in vermehrter Erregung besteht, die sich während der Anlage durch vermehrte Verrichtungen des Körpers und Geistes, in der Krankheit selbst aber durch Vermehrung einiger und daher rührende Störung anderer Verrichtungen kund gibt. Ursache der Sthenie ist besonders die sthenische Anlage und alle äußern Reize, wenn sie schnell und kräftig wirken. Die Symptome bey entstehender Krankheit sollen folgende seyn: starker Frost, Mattigkeit und Müdigkeit, wie nach starker Arbeit, der Puls mäßig, frequent, stark und hart, die Hitze heftig, der Durst groß, die Secretionen unterdrückt, der Stuhl verstopft, die Haut trocken, der Urin roth, Entzündungen und Exantheme. Bey der Heilung findet die einzige Anzeige Statt, die Erregung so zu vermindern, daß der Mittelgrad derselben, von dem die Gesundheit abhängt, wieder hergestellt wird; und es geschieht dieß besonders durch das Entziehen gewohnter Reize der Säfte. Als wirksamstes antisthenisches Mittel wird daher Blutlassen, und ferner auch das Purgiren und Vomiren empfohlen. Eine kühle Temperatur, Enthaltung von Speisen, wässerige Getränke, Enthaltung von Anstrengungen des Geistes wirken ähnlich und unterstützen obige Mittel, die nach dem Grade der Sthenie in verschiedener Intensität angewendet werden sollen. Wird die Sthenie nicht gehoben, so geht sie in indirecte Asthenie über.

Stichling (Gasterosteus). Der Nahme von dreyzehn Arten Fischen, die ein Geschlecht der vierten Ordnung ausmachen, und durch nachstehende allgemeine Kennzeichen sich unterscheiden: Der längliche Körper ist auf den Seiten zusammengedrückt und statt der Schuppen

mit beinharten Schilden bedeckt; die Seiten des Schwanzes sind scharf gerändet, und vor der Rücken- und Afterflosse liegen abgesonderte und unverbundene Stacheln.

1) Der gemeine Stichling (G. aculeatus). Ein anderthalb bis drey Zoll langer Fisch, der in Deutschland und andern Ländern in stehenden und fließenden Gewässern sehr häufig gefunden wird. Die Kinnladen sind von einerley Länge; die Mundöffnung ist weit; die Augen stehen hervor, und haben einen schwarzen Stern im silberfarbenen Ringe. Der Rücken ist olivenfarbig; der Kiemendeckel und die Seiten sind silberfarben; Kehle und Brust bey einigen (dieß sind die Alten) schön roth, bey Jüngern aber gelblich. Vor der Rückenflosse stehen drey Stacheln, wovon die mittelste die längste ist; die Bauchflossen bestehen aus einem starken, auf beyden Seiten gezähnelten, überaus spitzigen und harten Stachel und aus einem kurzen, weichen Strahle. Die Kiemenhaut ist mit drey; die Brustflosse mit zehn; die Bauchflosse mit zwey; die Afterflosse mit neun; die Schwanz- und Rückenflosse mit zwölf Strahlen versehen.

Der gemeine Stichling setzt seinen Laich vom Aprill bis zum Juny an Wasserkräutern, besonders an den Stängeln der weißen und gelben Seerose oder Seeblume, ab. Seine Nahrung sind Insecten und ihre im Wasser lebende Larven, deßgleichen allerley Gewürm und besonders Fischbrut, weßwegen er auch, als den Fischereyen nachtheilig, nicht gern in den Gewässern geduldet wird. Obgleich er klein und schwach ist, so können ihm dennoch die Hechte und andere größere Räuber nicht viel thun, weil sie seine Stacheln fürchten. Sein Fleisch ist nicht sonderlich; daher ißt man ihn höchstens zur Laichzeit des Rogens wegen; sonst braucht man ihn theils zum Düngen der Aecker, theils, wie bey Danzig, um Theer daraus zu brennen, oder in Kleyen gehüllt, Enten und Schweine damit zu mästen. (S. Bloch's öconom. Naturgesch. der Fische ꝛc.)

2) Der fliegende Stichling (G. volitans). Diese ungefähr achtzehn Zoll lange Art bewohnt die Ostindischen Gewässer, besonders um Amboina. Die Brustflossen sind länger, als der ganze Körper; daher sich dieser Fisch über die Oberfläche des Meeres erheben und eine ziemliche Strecke fortschnellen kann. Er gehört demnach zu den sogenannten fliegenden Fischen; übrigens hat es mit seinem Fluge dieselbe Bewandtniß, wie mit dem Fluge der andern ihm ähnlichen Fische. Die Hauptfarbe seines Körpers ist grau; an den Augen und dem Kiemendeckel stehen sechs Bartfasern; auf dem Rücken dreyzehn Stacheln, und auch der abgerundete Schwanz ist zu beyden Seiten stachlich. Das Fleisch dieses Fisches schmeckt sehr angenehm.

3) Der kleine Stichling, oder gemeiniglich kleiner Seestichling, (G. pungitius) genannt. Der kleinste unter den Europäischen Fischen. Er wird nur einen bis anderthalb Zoll lang. Von seinen Anverwandten unterscheidet er sich durch die zehn Stacheln auf dem Rücken. Der Rücken ist bläulich; die Seiten sind gelblich und der Bauch silberfarben. Man nimmt auf seiner Haut weder Schuppen noch Schilde wahr. Die Kiemenhaut hat drey; die Brustflosse zehn; die Bauchflosse einen; After- und Schwanzflosse dreyzehn, und die Rückenflosse zehn Strahlen.

Er lebt in der Nord- und Ostsee und in allen Bayen und Landseen, die mit jenen in Verbindung stehen, und geht im Frühjahre haufenweise in die Mündungen der Ströme und Flüsse hinauf, um daselbst zu laichen und von dem Laich anderer Fische sich zu nähren. Man fängt und benutzt ihn gar nicht. (S. Bloch's ꝛc.)

Ein Paar andere Arten dieses Geschlechts, der Dornfisch und der Pi-

lote oder Lootsmann, sind in eigenen Artikeln beschrieben worden.

*Stichomantie (Griechisch) heißt eine Wahrsagung durchs Loos, deren man sich schon bey den Römern auf folgende Weise bediente. Man schrieb Verse aus den sybillinischen Büchern auf mehrere kleinere Zettel, mengte diese in einem Gefäße unter einander, und zog dann eines heraus, um dadurch sein künftiges Schicksal zu erfahren. Aehnliches Spiel wird unter den Christen mit der Bibel getrieben. Man steckt eine Nadel auf's Ungefähr zwischen die Blätter der zugeschlagenen Bibel, öffnet sie wo die Nadel haftet, und der Vers, den diese eben getroffen hat, muß als Orakelspruch nach wahrscheinlicher Auslegung über schwankende Entschlüsse und künftige Schicksale entscheiden. Unter den Herrnhutern und Methodisten ist diese Art von Stichomantie sehr gewöhnlich.

*Sticken ist die Kunst, mit der Nadel vermittelst weißer oder bunter Fäden auf allerhand Zeugen Schrift, Figuren, Landschaften, Porträts und Verzierungen aller Art anzubringen. Diese Kunst wurde im Morgenlande erfunden, wahrscheinlich von den Phrygiern. Zu Moses Zeiten war Ahaliab, aus dem Stamme Dan als guter Sticker bekannt; und die Frauen von Sidon galten schon vor dem Trojanischen Kriege für berühmte Stickerinnen. Obschon die Griechen die Erfindung der Stickkunst der Minerva beylegten, so ist es doch gewiß, daß sie durch die Perser nach Griechenland gekommen. Der König von Pergamus, Attalus († 621 nach Erb. Roms) erfand die Kunst, mit Goldfäden zu sticken. In neueren Zeiten ist diese Kunst noch mehr erweitert worden. Im Jahre 1782 erfanden drey Fräulein von Wyllich im Hannöverschen die Kunst mit Menschenhaaren zu sticken, wodurch eine große Aehnlichkeit mit radirten Blättern und Kupferstichen hervorgebracht wird.

Stickstoff, (s. den Art. Azot).

Stieglitz (Fringilla carduelis). Dieser bekannte kleine Vogel führt in Deutschland noch die Nahmen Distelfink, Distelvogel, Jupitersfink u. a. m. Unter den kleinern ist er unstreitig einer der schönsten, und da seine Stimme zugleich sehr angenehm ist, einer der schätzbarsten. Daß er zu den finkenartigen Vögeln gehöre, lehrt sein Geschlechtsnahme. Er hat ungefähr die Größe des Canarienvogels, doch findet darin ein merkwürdiger Unterschied Statt. Die gewöhnliche Länge ist sechs; die Breite der ausgespannten Flügel zehn Zoll; der Schwanz ist noch nicht drittehalb Zoll lang. Die größern Stieglitze sollen nach Bechstein die zuerst ausgebrüteten seyn, welche den übrigen das Futter wegnehmen. Allein warum ist eine ähnliche Verschiedenheit in der Größe nicht auch bey andern Vögeln so gemein? Es scheint doch, als wenn beyde Spielarten wären. In den hiesigen Gegenden, wo es viele Stieglitze gibt, sieht man unter ganzen Flügen selten oder nie einen von der großen Spielart; in andern Gegenden gibt es dagegen keine (oder doch nur selten) kleine Stieglitze. Bey dem reichlichsten und besten Futter hat Funke nie erlebt, daß aus einem kleinen Stieglitze ein größerer ward, obgleich er viele derselben mehrere Jahre hindurch unterhielt.

Der Schnabel dieses Vogels ist sehr zart und äußerst fein zugespitzt, sechs Linien lang, weißlichgrau und an der Spitze dunkelhornfarben; der Augenstern kastanienbraun; die Beine sind im Sommer graulichfleischfarben, im Winter dunkler; doch leidet dieß öftere Ausnahmen. Der vordere Theil des Kopfs ist mit kurzen, schön scharlachfarbenen Federchen besetzt, und eine breite Einfassung von gleichfarbigen Federn umgibt die ganze Wurzel des Schnabels; die Augen umfaßt ein schwarzer Streif; von gleicher Farbe sind die Federn des Scheitels, von welchem ein schwarzer Streif am Hin-

terkopfe nach den Seiten des Halses herabläuft, und daselbst sich spitzig endigt. Hierauf folgt ein weißlicher Flecken im Genick. Wangen und Vorderhals sind weiß; der Hinterhals, der Rücken und die Schultern schön hell kastanienbraun; die mittlern Steißfedern weißlich und braun überlaufen. Die Seiten des Leibes haben die Farbe des Rückens, nur sind sie heller; die Mitte der Brust, der Bauch und die mittlern Afterfedern sind weißlich; die Schwungfedern sammtschwarz mit weißen Endpuncten, die bey ältern Vögeln kleiner, als bey größern, und nicht immer in gleicher Anzahl vorhanden sind. Die Mitte der äußern Fahne an den Schwungfedern ist mit einer schmalen, zollangen, hellgold- oder safrangelben Kante versehen, wodurch in Verbindung mit den gleichfarbigen Spitzen der hintern großen Flügeldeckfedern ein schöner Spiegel auf den Flügeln gebildet wird. Sonst sind die Deckfedern sammtartig und schwarz; der etwas gespaltene Schwanz eben so; seine zwey oder auch wohl drey ersten Federn in der Mitte der innern Fahne mit einem weißen Flecken, die übrigen mit weißen Spitzen.

Bey dem Weibchen sind die Farben und Zeichnungen zwar beynahe ganz dieselben; doch erstere weniger schön und lebhaft, vorzüglich was das Scharlachroth am Vorderkopfe betrifft, welches auch schmaler ist.

Dieser schöne Vogel ist beynahe über ganz Europa verbreitet und außerdem in mehrern Gegenden Asiens und Afrika's einheimisch. In Deutschland, Frankreich und andern Ländern ist er sehr gemein. Den Sommer über hält er sich zerstreut in Obstgärten, Gebüschen und andern Orten auf, wo es an einzelnen Bäumen und an Gesträuch nicht fehlt, und hier nistet er auch. Im Herbst thun sich mehrere Familien zusammen, um gemeinschaftlich die Landstraßen, Alleen, Triften, Dämme und Vorhölzer zu besuchen, wo viel Disteln, wilde Cichorien und andere Pflanzen wachsen, deren Same ihnen zur Nahrung dient. Im höhern Norden mögen sie Zugvögel seyn, die im Winter der Nahrung wegen mildere Gegenden aufsuchen; bey uns und in Frankreich, England ꝛc. sind es Stand- oder höchstens Strichvögel, die sich im Winter nur von einem Orte zum andern begeben, und, wenn der Schnee nur nicht gar zu hoch liegt, an den hervorragenden Disteln, Kletten, Salatstauden u. s. w. immer noch Nahrung finden. Wird die Kälte zu groß und der Schnee hoch genug, um alles zu bedecken, so wandern sie einstweilen in Gegenden, wo dieß nicht so ist.

Der Stieglitz, vorzüglich das Männchen, ist ein ungemein lebhafter, munterer und geschickter Vogel. Sein schlanker zierlicher Körper, der ungezwungene, gefallende Anstand geben allen seinen Bewegungen und Stellungen einen solchen Reiz, daß man das Auge nicht gern von ihm entfernt. Selbst im Käfig behält er die bewunderungswürdige Leichtigkeit in seinen Bewegungen und Manieren bey. Vermöge seiner scharfen gekrümmten Klauen weiß er sich fast eben so auf den kleinsten Zweigen und an Springhölzern in Käfigen anzuhalten, wie die Meisen. Des Abends beym Schlafengehen, auch am Tage, wenn er singt, setzt sich der Stieglitz gern auf den höchsten Ort. Er wird, alt eingefangen, sehr leicht zahm, und gewöhnt sich bald an den Menschen, der ihm sein Lieblingsfutter reicht. Man kann ihn eben so gut, wie den Zeisig, dazu abrichten, daß er seine Nahrung und sein Getränk in einem Gefäße mittelst eines Kettchens selbst in die Höhe zieht, und mit dem Fuße so lange erhält, bis er sich gesättigt und seinen Durst gestillt hat. Der Lockton dieses muntern Vogels ist Stiegliet, woher sein Nahme entstanden ist. Sein Gesang hat viel liebliche und angenehme Strophen, und wird, da er sanfter und weniger schmetternd ist, von Vielen mehr, als der

Gesang des Canarienvogels geschätzt. Künstliche Melodien oder den Gesang anderer Vögel lernen die jung aufgezogenen Stieglitze zwar auch einigermaßen, jedoch nur mit Mühe nachpfeifen.

Die Nahrung dieser Vögel sind, wie bereits erwähnt ist, die Samen der Kletten, der Disteln, des Salats, der Cichorien, des Wegtritts, Habichtskrauts u. s. w. In der Gefangenschaft gibt man ihnen gewöhnlich zerquetschten Hanf, den sie außerordentlich gern und in so großer Menge verzehren, daß sie sehr fett werden. Die Epilepsie, der sie im Käfig so oft unterliegen, und die nach Salerne von einem zwischen der Haut und dem Fleische befindlichen Wurme herrühren soll, scheint durch den übermäßigen und ununterbrochenen Genuß des Hanf's zu entstehen. Besser ist's daher, daß man dem Stieglitze abwechselnde Nahrung gibt. Mohn gehört zu seinen Leckerbissen, und er verzehrt ihn in großer Menge; auch Canariensamen, Milch mit Semmel und Gerstenschrot kann man ihm reichen; nur Raps und Rübsaat wollen ihm nicht schmecken, und es hält schwer, ihn daran zu gewöhnen. Im Sommer wirft man ihm Salatblätter, gemeines Kröten- oder Kreuzkraut und andere grüne Nahrungsmittel zur Abwechselung hin. Wenn er gutes Futter hat, so zankt er gern mit andern Vögeln, und läßt sie nicht gern Theil daran nehmen.

Sein Nest findet man am häufigsten auf Aepfel-, Birn- und andern Obstbäumen, auch auf Pappeln in Gärten und Gebüschen. Er legt es sehr künstlich in dicken Zweigen und in den Kronen der Bäume an. Es besteht aus zarten Wurzelfasern, Moosen, Flechten und feinen Grashalmen, die sehr gut in einander verflochten und zu einer zierlichen Halbkugel gerundet sind. Das Innere ist mit Thierhaaren, Thier- und Pflanzenwolle weich ausgefüttert. Gewöhnlich brütet dieser Vogel nur Ein Mahl. Das Weibchen legt vier bis sechs blaß-meergrüne, mit einzelnen blaßrothen Flecken und Puncten und schwarzrothen Streifchen gezeichnete Eyer, die es ganz allein binnen dreyzehn Tagen ausbrütet. Während dieses Geschäfts bringt ihm das Männchen Futter, und hilft hernach auch die Jungen ernähren. Hierzu bedienen sie sich allerley kleiner Sämereyen, die sie aber vorher in ihrem Kropfe aufweichen, weil sie sonst für den zarten Magen der Jungen unverdaulich seyn würden. Will man die jungen Stieglitze selbst erziehen, so muß man ihnen keine Sämereyen geben, weil diese ungeschält wieder ganz abgehen, sondern fein zerriebene und mit Milch angefeuchtete Semmel. Sie sehen vor der ersten Mauserung dunkelgrau aus, und zeigen nur geringe Spuren von dem schönen Roth auf dem Vorderkopfe. Das Gelb auf den Flügeln ist deutlicher vorhanden.

Man pflegt Canarienvögel mit Stieglitzen in künstlichen Gehecken sich paaren zu lassen. Die Bastarde, welche von einem Stieglitz männlichen und einem Canarienvogel des andern Geschlechts fallen, sind zum Theil sehr schön, und vereinigen die Eigenschaften beyder Vögel in sich. Bisweilen fallen Vögel, die neben dem schönen Gelb der Mutter auf den übrigen Theilen des Körpers das schöne Scharlachroth des Vaters am Kopfe führen, und dabey ausnehmend schön singen.

Die in der Gefangenschaft befindlichen Stieglitze haben die meisten Krankheiten mit den übrigen kleinen Stubenvögeln gemein, und können am leichtesten, wie jene, durch eine der Natur so viel als möglich angemessene Behandlung, durch Abwechselung des Futters, durch reines Getränk, reinen Aufenthalt u. s. w. davor bewahrt werden. Man hat Beyspiele, daß gut gehaltene Vögel dieser Art zwanzig Jahre alt geworden sind.

Da die Stieglitze nicht scheu sind, so

ist es leicht, sie zu tödten oder zu fangen. Oft kann man ihnen mit dem Blaserohr beykommen. Sonst fängt man sie auf dem Finkenherde, mit Lockbüschen, und in Sprenkeln, welche auf Salat-, Distel- und Klettenbüschen gehängt werden. Obgleich ihr Fleisch angenehm schmeckt, so wäre es doch Schade, diese schönbefiederten kleinen Sänger für die Küche wegzufangen und diese Zierde der Fluren und Gärten zu vermindern.

Kaum gibt es von irgend einem Vogel in der Freyheit so viele Spielarten, wie von diesem. Man findet eine, bey welcher die Seiten der Brust gelb sind. Eine andere hat einen roth- und gelbgestreiften Kopf; bey einer dritten sind Kopf, Kehle und Hals schwarz und um den Schnabel nur sehr wenig mit Roth gemischt. Bey dem weißlichen Stieglitz sind die meisten Theile des Körpers weißlich; auch gibt es ganz weiße; ganz oder zum Theil schwarze u. s. w.

Einige ausländische Vögel des Finkengeschlechts, die auch Stieglitze heißen, z. B. den grünen Stieglitz, Fringilla melba, übergehen wir, da nichts Merkwürdiges von ihnen bekannt ist. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. IV. S. 409. Latham's Uebersicht der Vög. II. S. 274. Büffon's Vög. XI. S. 260. Naturf. XVII. S. 93. Nouveau dictionnaire d'hist. nat. à Paris. 1803. Tom. V. Art. Chardonneret p. 61.)

Stier, (s. Rind).

Stierchen (Scarabaeus). Heißt eine Art von Kolbenkäfern aus der ersten Familie. An Größe gleicht er dem Roßkäfer ziemlich; und der Farbe nach ist er sowohl oben, als unten schwarz und etwas glänzend. Die Gestalt des Körpers ist, wie beym Roßkäfer; aber durch die drey hervorragenden, geraden, hörnerähnlichen Spitzen auf dem Brustschilde, wovon das mittelste kleiner ist, und die an den Seiten vor dem Kopfe hinaus stehen, unterscheidet er sich nicht nur von dem Roßkäfer, sondern von allen übrigen Kolbenkäfern. Das Weibchen hat nur stumpfe hervorragende Höcker an der Stelle der Hörner. Auf den Flügeldecken sind parallellaufende Längsfurchen bey beyden Geschlechtern.

Dieser Käfer hat mit dem Roßkäfer einerley Aufenthalt, ist aber in den hiesigen und andern Gegenden Deutschlands nur selten, in Thüringen dagegen nach Bechstein häufig. In seiner Oeconomie kommt er mit dem Roßkäfer überein, und nährt sich gleichfalls vom Miste der Rinder, Pferde und Schafe. (S. Bechstein's Naturgesch. des In- und Ausl. zur Insectengesch. B. I. S. 807. Degeer's Abhandl. zur Insectengesch. B. IV. und V. S. 153. Geoffroy hist. des Insectes etc. T. I. p. 72. Le Phalangiste.)

Stierkäfer (Scarabaeus actaeon). Ein Kolbenkäfer der ersten Familie, der in Cayenne und Surinam sehr häufig gefunden wird. Es ist der größte seines Geschlechts nicht nur, sondern unter allen Käfern. Der ganze Körper hat eine schwarze glänzende Farbe; der Kopf ist mit einem nach vorn gerichteten, etwas zurück gekrümmten, am Ende gespaltenen Horne bewaffnet, welches an seiner innern Wurzel mit einem erhabenen, sehr starken Zahne besetzt ist. Auf dem Brustschilde sitzen zwey kurze dicke Hörner, und der Raum dazwischen ist hügelig. Die Flügeldecken sind glatt und ungestreift.

Stink, oder Stinkeidechse, (Lacerta stincus). Es gibt unter den Eidechsen eine ganze Familie, deren Arten Stinkuseidechsen genannt werden; aber auch eine besondere Art, welche diesen Nahmen ausschließend führt. Sie ist schon längst ihrer wunderbaren Kräfte wegen, die ihr wenigstens zugeschrieben werden, berühmt. Man glaubt nähmlich, daß sie den Geschlechtstrieb stärke,

und die durch Alter und Ausschweifungen eingebüßten Kräfte wieder herstelle. Die meisten Länder von Afrika, besonders Aegypten und die wärmern Theile von Asien, vorzüglich Arabien und alle unter dem Nahmen Orient begriffene Landstriche, auch Ostindien und wahrscheinlich Griechenland, sind die Heimath des Stinks; wenigstens fand ihn Olivier auf seiner Reise durch die Europäische Türkey. Die Griechen halten ihn für giftig, und sahen Herrn Olivier, der sich von ihm beißen ließ, für einen Hexenmeister an. — Seiner Gestalt nach ähnelt der Stink einem Fische, daher ihn oberflächliche Beobachter auch in der Ferne öfters für einen Fisch gehalten haben, wenn sie ihn von ungefähr am Ufer sahen. Der Kopf und der Rumpf haben einerley Dicke; die großen glatten Schuppen liegen wie Dachziegel über einander; die obere Kinnlade ragt etwas hervor; der kurze Schwanz ist an der Spitze zusammengedrückt, und die Zehen, welche stumpf und gerändet sind, haben keine Nägel. Die Farbe dieser Eidechse ist heller oder dunkler gelbroth, am Bauche weißlich und auf dem Rücken braungestreift. Es ist indeß mit dem Stink, wie mit andern Eidechsen, deren Haut so dünn ist, daß man die Veränderungen, welche im Innern vorgehen, leicht bemerkt. Sobald das Thier todt ist, wird seine Farbe blaß und weißlich; getrocknet oder eingesalzen, wie es nach Europa kommt, erscheint es weißgelb mit einem silberähnlichen Schimmer. Der ganze Körper des Thieres ist höchstens sieben Zoll lang.

Der Stink lebt in seinem Vaterlande sowohl im Wasser, als auf dem Lande. Man nennt ihn den Erdkrokodill. Er soll sich von aromatischen Pflanzen nähren. Wenn dieß wahr wäre, so könnte man seine reizenden Eigenschaften diesen Nahrungsmitteln zuschreiben. Da er in den Morgenländern den Ruf für sich hat, die bereits genannte Wirkung hervorzubringen, so stellen ihm die dortigen Landleute eifrig nach, tragen ihn nach den Städten, und verkaufen ihn. Frisch getödtet kocht man ihn in Suppen, welche gegessen werden; sonst trocknet und pulvert man ihn. Es werden diese getrockneten oder eingesalzenen Eidechsen auch nach Europa verführt und zuweilen in ähnlicher Absicht gebraucht, wie in den Morgenländern. Plinius meldet, daß man den Stink bey Wunden von vergifteten Pfeilen angewendet habe.

Stinkbaum. Diesen Nahmen kann man allen den Bäumen beylegen, an welchen das Holz, oder andere Theile einen unangenehmen Geruch verbreiten. Ein hierher gehöriger Baum ist derjenige, von welchem zwey Arten unter dem Nahmen Kothbaum in unserm Lexicon beschrieben sind. Ein anderer Stinkbaum, dem Einige diesen Nahmen ausschließend beylegen, ist die Anagyris foetida. Dieses Gewächs gleicht mehr einem Strauche als einem Baume, wird sechs bis acht Fuß hoch, gehört in die erste Ordnung der siebzehnten Classe (Diadelphia Monogynia), und trägt folgende Geschlechtskennzeichen an sich: Die schmetterlingsförmige Blume hat eine Fahne und Flügel, welche weit kürzer sind, als das Schiffchen; die Frucht ist eine Hülse. — Der Hauptstamm dieses strauchartigen Baumes vertheilt sich in viele Aeste mit schwarzgrüner Rinde. Das Holz ist blaßgelb; die Blätter sind gestielt und aus drey länglich-eyrunden, zugespitzten, glattrandigen Blättchen zusammengesetzt. Die Blüthe erscheint im April und May in den Winkeln der Blätter in kleinen Aehren, welche unter sich hängen, und aus drey bis vier goldgelben Blumen bestehen. Die Hülse ist groß, länglich, fast rund, nur wenig gekrümmt, und enthält einige dunkelblaue, nierenförmige Samen.

Dieser Stinkbaum wächst in Spanien, Italien, Griechenland und dem Orient.

Alle Theile, besonders die Blätter, geben einen abscheulichen Geruch von sich. Die ältern Aerzte verschrieben die Blätter äußerlich zu zertheilenden Umschlägen, innerlich zur Beförderung der Geburt und die Samen als Brechmittel.

Landeinwärts vom Vorgebirge der guten Hoffnung, im Lande der Kaffern, wächst ein Baum, dessen Holz von den Holländern Stinkholz, der Baum also Stinkbaum genannt wird. Nach Barrow ist der Stamm bis zu den Aesten dreyßig bis vierzig Fuß hoch, und mißt im Durchmesser zehn Fuß. Er hält den Baum für eine Art von Eichen. Das Holz, welches in jenen Gegenden zum Verarbeiten das beste ist, verbreitet einen sehr übeln Geruch, den man ihm nur durch eine Beize benehmen kann. (S. Barrow's Reise durch die innern Gegenden des südl. Afrika. In der Bibl. der neuesten Reisebeschr. Weimar im Industr. Comt.)

Stinkfisch, (siehe Stint).

Stinkfliege, (siehe Florfliege, Nr. 2).

Stinkkäfer. Bekanntlich geben sehr viele Käfer aus ganz verschiedenen Geschlechtern, unter andern besonders mehrere Laufkäfer, Aaskäfer, Schlupfkäfer, Sonnenkäfer u. s. w. einen mehr oder minder häßlichen Geruch von sich, und verdienen daher den Nahmen Stinkkäfer; sonst pflegte man aber ein besonderes Geschlecht, die Prachtkäfer, so zu nennen.

Stinkstein, oder Sau- und Schweinsstein, wird ein kalkartiger Stein genannt, der zur Familie der kohlensauern Kalkarten gehört; der Hauptfarbe nach grau und in verschiedenen Schattirungen theils grauschwärzlich, theils graugelblich gefärbt ist. Er hat meistens einen erdigen, doch auch bisweilen splitterigen Bruch; ist marmorartig, undurchsichtig und nur selten etwas durchscheinend. Dieser Stein gibt, wenn er gerieben, geschabt oder gebrannt wird, einen widrigen hornartigen Geruch von sich. Man findet ihn in Deutschland und andern Ländern in Kalkflötzen sowohl derb, als schieferig, bisweilen auch spathartig stänglich zusammengehäuft. Er enthält viele Versteinerungen und zwar theils unbekannte aus der Vorwelt, vorzüglich Belemniten, theils solche, deren Originale noch jetzt in der thierischen und vegetabilischen Schöpfung vorhanden sind. Manche Sorten lassen sich poliren; der meiste wird zum Kalkbrennen, wie andere Kalksteine, benutzt.

Stinkthier (Viverra). Die meisten Naturforscher nennen ein besonderes Geschlecht von Säugethieren so, welches nach Linnée in der Ordnung der Raubthiere zwischen den Katzen und Mardern; nach Blumenbach in derselben Ordnung, aber zwischen den Beutelthieren und den Mardern steht. Mit den letztern hat es so viel Aehnlichkeit, daß Pennant für gut gefunden hat, beyde Geschlechter zu vereinigen. Da jedoch die Thiere beyder Geschlechter, vorzüglich die Stinkthiere, noch nicht alle genau unterschieden sind, so scheint die Verwirrung durch diese Vermischung nur desto größer zu werden. Die Kennzeichen der Stinkthiere, wenn man sie als ein eigenes Geschlecht betrachtet, sind: sechs Vorderzähne in beyden Kinnladen, wovon der zwischen dem mittelsten und äußersten auf jeder Seite in der untern Kinnlade weiter einwärts liegt; ein langer Eckzahn an jeder Seite oben und unten; oben und unten sechs scharfe, zackigte Backenzähne; die stachlichte Zunge; spitzige, unbewegliche Krallen; eine Spalte zwischen dem After und den Zeugegliedern mit einem doppelten Sack, welcher eine schmierigte, starkriechende Feuchtigkeit enthält. — Der Kopf ist bey diesen Thieren lang gestreckt und glatt; der Leib lang und fast gleich dick; die Beine sind kurz und die Zehen bey manchen zum Graben und Klettern mit scharfen Klauen oder Krallen besetzt. Man bestimmt auf dreyßig

verschiedene Arten von diesen Thieren, wovon indeß nur sehr wenige ganz genau bekannt und entschieden für eigene Arten anzunehmen sind. Es herrscht, wie oben erwähnt ist, noch bis jetzt eine große Verwirrung in der Naturgeschichte dieser Thiere, und die verschiedenen Nahmen werden bald diesem, bald jenem Individuum zugeschrieben, so daß man sich gar nicht zu rathen weiß, welches Thier eigentlich gemeynt sey. Ichneumon, Pharaosratze Mungo, Spürwiesel, Manguste rc. sind Nahmen, die man bald nur Einer, bald mehrern verschiedenen Arten von Stinkthieren beylegt. Außerdem kommen von diesen Thieren auch die Nahmen Zenik, Rüsselträger, Coase, Quasje, Skunk, Conepatl, Chinche, Zorille, Mapurito, Grison, Boshond, Civette, Zibeth, Genette, Fossane, Bisamkatze, Wickelschwanz, Nems, Squasch, Maikel, Stinkbinksen und viele andere vor. Gewiß scheint es, daß die Reisebeschreiber und ihnen zu Folge die Naturforscher sehr häufig einerley Thier, oder doch bloße Spielarten von demselben mit mehrern Nahmen bezeichnen. Vielleicht ist der unleidliche Geruch, den mehrere dieser Thiere von sich geben, eine Hauptursache von der Dunkelheit ihrer Naturgeschichte. Die merkwürdigsten Gattungen von Stinkthieren, nahmentlich die Coase, die Genette, die Pharaosratze, das Zibeththier, werden in besondern Artikeln beschrieben. Einige rechnen auch noch den Rattel, oder Honigdachs zu diesem Geschlechte.

Eine gewisse Art führt den Nahmen Stinkthier ganz ausschließend, weil der Gestank, den es verbreitet, fürchterlicher, als bey den übrigen ist. In der Bestimmung dieses Thieres herrscht aber auch noch viel Ungewißheit; wenigstens führt es verschiedene Nahmen, die man sonst ganz andern Arten von Viverren beylegt. Gemeiniglich heißt es Skunk und im Linné'schen System Viverra putorius. Büffon beschreibt es unter dem Nahmen Conepate oder Conepatl; Pennant nennt es Conepatl, oder das gestreifte Wiesel.

Dieses Thier kommt an Größe unserm Iltis gleich, hat aber sonst die Form des Körpers mit den übrigen Stinkthieren gemein, und unterscheidet sich äußerlich bloß durch seine Farbe und durch die Länge der Haare. Die Grundfarbe ist oben überall schwarz, und auf derselben erstrecken sich längs dem Rücken und den Seiten fünf weiße Streifen vom Kopfe bis zum Schwanze. Der Unterleib ist aus Schwarz und Weiß gemischt; der Kopf gerundet; die Ohren sind eben so; der Hals sehr kurz und am Obertheile des Maules sitzen drey Reihen Bartborsten. Die Vorderpfoten, welche an den Zehen fünf lange Krallen führen, sind viel kürzer, als die Hinterbeine; der langhaarige Schwanz ist an der Spitze weiß und fast so buschig, wie bey dem Eichhorn. Es gibt von diesem Thiere Verschiedenheiten in der Anzahl der Streifen.

In seinen Sitten und in der Lebensart kommt dieses Stinkthier mit den übrigen überein. Es wohnt in Neuspanien, Carolina und Luisiana. Seine Nahrung sind Vögel, Eyer, Insecten und mancherley Früchte. Um des Fraßes willen schleicht er sich in die Wohnungen der Menschen ein, und richtet hier bisweilen durch den unbeschreiblichen Gestank, den er von sich gibt, viel Unheil an. Nicht allein die schmierigte Materie in dem Beutel am After, sondern auch der Urin des Thieres stinkt fürchterlich. Wenn Jemand mit dem Urin besprützt wird, so mag er sich waschen und reinigen wie er will, lange Zeit verliert sich der unerträgliche Gestank nicht, und deßwegen ist ein solcher Mensch gezwungen, allen menschlichen Umgang zu meiden. Berührt

auch nur ein Tröpfchen von diesem Harn ein Kleid, so muß man Monathe lang warten, bevor sich der Gestank verliert. In den Wäldern, wo dieses Thier eigentlich sich aufhält, riecht man es schon in weiter Entfernung. Jedoch soll es nur gereizt und von Feinden geängstigt diesen entsetzlichen Gestank von sich lassen; daher man das Thier zähmt, und in den Wohnungen unterhält. Die Eingebornen essen sogar sein Fleisch; doch muß sogleich, nachdem es getödtet ist, der Stinkbeutel weggeschnitten werden. Aus dem Felle verfertigen die Amerikaner Tabaksbeutel.

Stinkuseidechse, (s. Eidechse und Stink).

Stint (Salmo eperlanus). Dieses bekannte Fischchen, welches auch Eperlan, Alander, Spiering, Stinkfisch, Schmelt, Rogenstint und Stinz genannt wird, gehört in die zweyte Familie der Salme, wird drey, höchstens vier Zoll lang, hat einen spindelförmigen, durchscheinenden, ja durchsichtigen Körper, dessen Oberfläche vortrefflich abwechselnd blau, grün und weiß glänzt. Der kleine Kopf endet in einer stumpfen Spitze von grauer Farbe; die großen runden Augen haben einen schwarzen Stern im silberfarbenen, bläulich spielenden Ringe. Der hervorstehende Unterkiefer und die siebzehn Strahlen in der Afterflosse sind das unterscheidende Merkmahl dieser Art. In der Kiemenhaut sind sieben; in der Brustflosse eilf; in der Bauchflosse acht; in der Afterflosse siebzehn; in der Schwanzflosse neunzehn und in der Rückenflosse eilf Strahlen.

Der Stint lebt in mehreren Europäischen Ländern, in England, Holland, Frankreich, Schweden, Deutschland, Preußen u. s. w. in Landseen. In der Mark Brandenburg und in einigen Seen des Königreichs Preußen hält er sich in ungeheurer Menge auf, und wird, sobald das Eis aufgeht, im März, wenn er laicht, mit engmaschigten Netzen und Garnen sehr häufig gefangen. Außer der Laichzeit hält er sich in der Tiefe auf sandigem Boden auf, und kommt selten in die Höhe; daher er auch nicht leicht zu fangen ist; zur Laichzeit aber geht er in ungeheurer Anzahl und scharenweise nach den, mit seinen Seen verbundenen Flüssen, um seine Eyer auf dem flächern sandigen Grunde abzulegen, und hier ist's, wo man ihn mit dem Garn empfängt. Er nährt sich von Insecten und Gewürmen, und vermehrt sich sehr stark. In Schweden und England häuft man Berge von diesem Fischchen auf den Märkten an, so daß die Luft auf eine weite Strecke in den Städten mit üblem Geruche angefüllt wird; denn der Fisch hat an sich einen unangenehmen Geruch, und steht auch gleich ab, nachdem er aus dem Wasser gezogen ist, daher er leicht in Gährung geräth, und noch stärker riecht. Dessen ungeachtet verfährt man ganze Wagen voll mehrere Meilen weit, und wird sie auf den Märkten allenthalben los. Auch salzt man sie ein, und verschickt sie in kleinen Fäßchen. In Preußen pflegt man sie in Backöfen zu dörren und für den Sommer an luftigen Orten aufzubewahren. Auch an der Luft werden viele getrocknet und in Tonnen gepackt nach Pohlen verführt. Nach Bock soll er in Preußen, wo ihn der ärmere Theil des Volks mit Essig und Zwiebeln genießt, Fieber verursachen.

Als eine Spielart von dem gemeinen Stint betrachtet man den Meer- und Seestint, der ganz die Gestalt von jenem hat, aber oft zwölf bis dreyzehn Zoll lang, sehr dick, fett und wohl ein halbes Pfund schwer wird. Dieser lebt in der Nord- und Ostsee, und geht im März des Laichens wegen, in die Mündungen der Flüsse, wo er gleichfalls in großer Menge gefangen wird. Sein Geruch ist nicht so unangenehm, wie beym gemeinen Stint; daher er auch höher geachtet wird. Da er theuer ist, so macht er

mehr eine Speise der Reichern aus. Man schätzt ihn besonders im nördlichen Deutschland zerspalten und getrocknet zu Butterbrot mit einem Glase Wein als Frühstück. In Hamburg salzt man Fässer voll zum Versenden ein. Sein Fleisch schmeckt besser, als das vom vorigen. (S. Bloch's öconom. Naturgesch. der Fische rc. Bock's Naturgesch. von Pr. IV. S. 602.)

Stirngrübler, (siehe Bremse. Nr. 6).

Stockamsel, wird in einigen Gegenden, z. B. in Thüringen von den Vogelstellern eine rauchschwarze oder grauschwarze Amsel genannt, von welcher man noch nicht recht weiß, ob sie ein Weibchen der gemeinen Amsel oder Schwarzdrossel, oder ein ausgeartetes Männchen, oder eine beständige Spielart ist. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. IV. S. 869.)

Stockeule. So wird nicht nur die Brandeule, sondern auch die kleine Ohreule genannt. (S. Eule.)

Stockfalke (Falco palumbarius). Diesen Nahmen führen zwar mehrere Falken, doch trägt eine gewisse Art denselben ausschließend. Der gemeiniglich sogenannte Stockfalke, der aber auch Tauben-, Hühner- und Gänsefalke, Tauben-, Hühner- und Gänsehabicht, Habicht, Stockhaar, Sternfalk u. s. w. genannt wird, ist in Deutschland sehr gemein und nicht nur durch ganz Europa, sondern durch den größten Theil von Asien und vorzüglich vom nördlichen, durch die Barbarey und das nördliche Amerika verbreitet. Es ist ein schöner Vogel in seinem Geschlechte. Seine ganze Länge beträgt zwey Fuß und vier Zoll und die Breite der ausgespannten Flügel fast vier Fuß. Der Schwanz, der acht Zoll lang ist, wird bis zur Mitte von den eingelegten Flügeln bedeckt. Dieß ist die Größe des Weibchens; das Männchen ist um ein Drittel kleiner, sonst aber von gleicher Farbe. Der Schnabel ist einen Zoll lang, schmutzig-bläulichbraun, an der Spitze schwarz und mit einem gelblichen Zahn versehen; die Wachshaut an den Seiten schwärzlich-blau, in der Mitte und am Rande gelblich-grün, welche letztere Farbe im Alter dunkler wird. Die Beine und der Augenstern sind gelb; die Klauen stark und schwarz. Am Kopfe hat das Gefieder eine tiefbraune Farbe; über jedem Auge befindet sich ein langer, weißlicher Strich, der bis zum Nacken läuft, sich daselbst ausbreitet, und das Tiefbraun desselben mit dem Weiß melirt. Der Rücken und die Flügel sind tiefbraun, im gewissen Lichte bläulich-schillernd; die Kehle ist weiß mit dunkelbraunen Strichelchen, Flecken und Wellenlinien gemischt; Unterhals, Brust und Bauch sehen beym Männchen schneeweiß, beym Weibchen gelblich aus, und sind bis zum After, der rein weiß ist, mit dunkelbraunen, wellenförmigen Querlinien bezeichnet, die aber im ersten Jahre senkrecht laufen. Die tiefbraunen Schwungfedern sind zum Theil aschgrau-braun gefleckt, zum Theil weiß gesäumt. Die Oberseite des Schwanzes ist aschgrau-braun mit vier bis fünf schwarzen Querstreifen; auf der Unterseite bildet die aschgraubraune Farbe hellaschgraue Querstriche. Beym Männchen sind die Schenkelfedern weiß, beym Weibchen fallen sie in's Gelbliche, und sind mit feinen dunkelbraunen Querstrichen gezeichnet. Gleiche Farbe, wie die Schenkel, haben die Unterseite der Flügel und die Seiten des Leibes.

Dieser raubsüchtige Falke bleibt bey uns in Deutschland das ganze Jahr hindurch, und wohnt in der Nähe der Waldungen und Gehölze, die nicht weit von Feldern liegen. Er erhebt sich, da seine Schwingen im Verhältniß mit seiner Größe und Schwere eben nicht sehr groß sind, auch nicht so hoch in die Luft, wie

andere Falken, und schreyet besonders im Frühjahre sehr stark und anhaltend. Das Männchen, obgleich es dem Weibchen an Größe weit nachsteht, ist dennoch muthiger, dreister und unerschrockner. Diese Vögel sind so wild und unbändig, wenn man sie lebendig gefangen hat, daß man sie kaum einigermaßen zähmen kann. Sie bezeigen sich auch sehr zank- und streitsüchtig, kämpfen in der Gefangenschaft mit ihres Gleichen, und selbst Männchen und Weibchen morden sich unter einander. Ihrer Tapferkeit wegen schicken sie sich ganz vorzüglich zur Jagd, und werden zu diesem Behufe besonders in China für den Kaiser häufig abgerichtet. Der Kaiser selbst pflegt öfters mit diesem Falken auf der Hand in's Feld zu gehen, um ihn auf Vögel stoßen zu lassen.

Allerley Feld- und Waldgeflügel, Rebhühner, Wachteln, Haushühner, junge Truthühner, Gänse und Enten, wenn sie noch nicht ausgewachsen sind, Tauben und andere Vögel machen seinen Raub aus. Außerdem fängt er Feldmäuse, Maulwürfe, Hamster, Ratten und andere kleine Thiere; im Winter, wenn der Mangel groß ist, nimmt er auch mit Aase vorlieb.

Der Stockfalke nistet in den Gegenden seines Aufenthalts auf hohen Bäumen im Walde, vorzüglich auf Fichten und Tannen. Sein Nest ist aus ähnlichen Materialien, wie das von andern Falken, erbauet, und enthält drey bis vier rothgelbe, schwarzgefleckte und gestrichelte Eyer, an welchen man hier und da auch etwas Weißes erblickt. Die Jungen haben in den ersten Wochen eine weißgraue Farbe, und nehmen hernach immer mehr die braune an, ohne doch im ersten Jahre die Farbe der Alten zu erhalten.

Dieser Räuber richtet unter dem Geflügel im Felde, Walde und auf den Höfen zu großen Schaden an, als daß man nicht ernstlich auf seine Verminderung bedacht seyn sollte. Er ist leicht zu fangen, vorzüglich auf folgende Art: Man stellt auf einem freyen Platz, über welchem er öfters gesehen wird, eine weiße Taube hin, und spannt um sie her im Viereck vier, neun bis zehn Fuß hohe, Netze so aus, daß sie einen Raum von neun bis zehn Quadratfuß umschließen, und stellt sich in einen Hinterhalt zum Auflauern. Sobald der Falke die Taube erblickt, stößt er auf sie herab, fängt und verzehrt sie in Ruhe, ohne sich daran zu kehren, daß über ihm die Netze zusammengeschlagen sind; nur erst, wenn er ergriffen wird, bezeigt er sich ungeberdig. Sonst gibt es noch andere Methoden, diesen Raubvogel zu fangen.

S t o c k f i s c h. Unter diesem Nahmen begreift man eigentlich mehrere Fische aus dem Geschlechte der W e i c h f i s c h e, nahmentlich den D o r s c h, den K a b e l j a u, den L e n g und andere, und zwar nicht im lebenden Zustande, sondern als Handelswaare, gespalten und an der Luft und Sonne getrocknet, gerade so, wie er zu uns nach Deutschland gebracht wird. Indeß hat man doch auch einer bestimmten Art Weichfischen den Nahmen S t o c k f i s c h ausschließend beygelegt. Es ist der sonst sogenannte k l e i n e S t o c k f i s c h (Gadus merlucius), wie er zum Unterschiede vom g r o ß e n oder dem K a b e l j a u genannt wird. Bey Einigen führt er den Nahmen S e e h e c h t. Dieser Fisch trägt alle Kennzeichen eines Weichfisches an sich, und gehört, da er zwey Rückenflossen hat, zur dritten Familie derselben. Seine gewöhnliche Länge beträgt anderthalb, die höchste drey Fuß. Dem äußern Ansehen nach ähnelt er dem Hechte. Dadurch, daß s e i n U n t e r k i e f e r l ä n g e r, a l s d e r o b e r e und das M a u l ohne B a r t f ä d e n ist, unterscheidet er sich von den übrigen Arten. Die Augen haben einen schwarzen Stern im goldgelben Ringe und die Farbe des Körpers ist grau. Der ziemlich weite Rachen enthält starke Zähne, und

selbst am Gaumen befindet sich eine Reihe derselben. In der Kiemenhaut sind sieben; in der Brustflosse zwölf; in der Bauchflosse sieben; in der Afterflosse sieben und dreyßig; in der Schwanzflosse zwanzig; in der ersten Rückenflosse zehn; und in der zweyten neun und dreyßig Strahlen.

Dieser Fisch bewohnt das Nordmeer, von wo er die Küsten von England, Irland, Frankreich, Holland u. s. w. besucht; auch in der Mittelländischen See wird er angetroffen. Man fängt ihn in großer Menge drey bis vier Meilen von den Küsten bey der Nacht auf eigenen Schiffen, die z. B. an den Küsten von Bretagne mit neun bis zehn Mann besetzt sind. Zwey davon halten das Fahrzeug in beständiger Bewegung, weil sie sonst nichts fangen würden; die übrigen sind auf den Fang bedacht. Dieser wird mit Angeln und Netzen betrieben, welche dreyßig Fuß tief gehen müssen, weil der Stockfisch in der Tiefe lebt. Er dauert vom November bis zum May. Der Fisch erscheint zu zwey verschiedenen Mahlen an den Küsten; die erste Schar kommt im Juny an, die andere im September. Ohne Zweifel treibt ihn das Bedürfniß der Nahrung aus dem höhern Norden herab. Es ist ein sehr gefräßiger Fisch, der sich besonders von Häringen und Makrelen nährt. Seit der Seeschlacht bey Croisic an den Küsten von Bretagne im Jahre 1759 hat sich dieser Fisch in der dasigen Gegend sehr häufig eingefunden, wahrscheinlich durch die im Wasser verfaulten Leichname angelockt. Das Fleisch ist weiß, mürbe, saftig und ziemlich wohlschmeckend, wird aber z. B. in Holland, da es so gemein ist, gar nicht, in Spanien aber, wo es frisch gegessen wird, sehr, und nicht weniger auch in Westphalen geachtet. Die Engländer und Franzosen salzen es häufig ein, und eben so häufig trocknen sie es an der Luft und Sonne, worauf es unter dem Nahmen Stockfisch als Handelswaare in das Innere der Europäischen Länder verführt wird. (S. Bloch's Naturgesch. der Fische ꝛc.)

Stockrose, wird die gemeine Pappelrose genannt.

†Stockschlange (Boa scytale L. Boa murina, Merrem). Eine Art von Riesen- oder Schilderschlangen, die in Amerika lebt. Sie gehört unter die Schlinger, welche einen Theil der Zeit im Wasser zubringen.

Obgleich man schon mehrere Beschreibungen von dieser größten der Brasilianischen Riesenschlangen hat, so wollen wir dennoch dieses Thier unter der, in der neueren Zeit gewählten Benennung: Sucuriuba oder Sucuriu ausführlich beschreiben, und uns in dieser Hinsicht nach Prinz Neuwied's Monographie halten.

Auch haben viele Schriftsteller und Reisende von dieser colossalen Schlange geredet, aber Niemand hat noch eine genaue Zeichnung davon gegeben; Prinz Neuwied hat sie deßhalb abbilden lassen, und Hofmann gibt sie in seinem naturhistorischen Atlas zu diesem Lexicon getreu wieder. (Man siehe den Artikel Sucuriuba oder Sucuriu.)

Stöcker, (s. Bastardmakrele).

Stör (Acipenser). Dieß ist der Geschlechtsnahme von fünf Arten von Fischen, welche zu den Knorpelfischen gehören. Sie tragen nachstehende allgemeine Merkmahle an sich: Die Kiemenöffnung besteht in einer senkrechten Spalte auf jeder Seite; der zahnlose Mund in einem Rüssel, welcher rund ist, unter die Schnauze zurück und bey den größern Arten mehrere Zoll weit heraus gezogen werden kann. An der untern Seite des Rüssels vor dem Munde liegen vier Bartfäden; der Körper ist fünfkantig.

Die Störe sind Zugfische, welche jährlich zu bestimmten Zeiten, wie die Lachse, aus dem Meere die Flüsse hinauf gehen, um daselbst ihren Laich abzusetzen. Ihres Fleisches und Rogens wegen sind

sie für viele Länder, zumahl für das Russische Reich, von großer Wichtigkeit. Die fünf bekannten Arten heißen der Hausen, der Sterlet, die Sewruge, der Kostera, welcher letztere am wenigsten in Betrachtung kommt, und der gemeine Stör, der hier beschrieben wird.

Der gemeine Stör (A. sturis), hat eine sehr verschiedene Größe, und wird von vier bis zu zwanzig Fuß Länge angetroffen. Die größeren wiegen gewöhnlich fünfhundert Pfund; man hat aber auch Störe von sechs- bis achthundert, ja von tausend Pfund gefangen. Die allgemeinen Kennzeichen hat dieser Fisch mit dem Hausen gemein; er unterscheidet sich aber durch fünf Reihen großer Schilde, die längs dem Körper parallel mit einander laufen. Durch sie wird seine Oberfläche nicht nur rauh, sondern auch kantig. Die Schilde sind beinartig hart, gestrahlt, an der Wurzel breit, und endigen sich oben in eine nach hinten gerichtete Spitze. Von diesen Schildreihen läuft eine mit eilf einzelnen Schilden den Rücken hinab; doch ist diese Zahl sehr veränderlich. Zwey Reihen befinden sich am Bauche und eben so viel an den Seiten. Auf dem langen abschüssigen Kopfe sitzen oben acht rautenformige Schilde, zwischen welchen sich eine Furche befindet; unterwärts um die vier Bartfasern sieht man viele flache Vertiefungen. Zwischen den Schilden auf dem Körper ist die Haut mit vielen kleinen schildähnlichen Erhöhungen besetzt, so daß auch diese Stellen sehr rauh erscheinen. Das Maul ist röhrenförmig, rund, zahnlos und mehr zum Saugen, als zum Schlingen und Kauen eingerichtet; der Fisch hält es beständig offen. Statt der Lippen umgibt es ein Knorpel, der sich einziehen und hervorstrecken läßt. Die Zunge ist dick und stark. Mit dem gespitzten Oberkiefer kann der Stör den Sand und Schlamm aufwühlen, um die darin versteckten Fische und Gewürme aufzusuchen und zu verschlingen. Zum Anlocken seiner Beute bedient er sich aber auch des Spiels mit seinen Bartfäden. Der Augenstern ist schwarz mit gelbem Ringe; die Kiemen haben, wie bey den übrigen Fischen mit wahren Schuppen, große Oeffnungen, und ihr Deckel besteht aus einem nach allen Seiten gestrahlten Blättchen mit einem häutigen Rande. Die Grundfarbe des Störs ist blau-graulich, oben mit braunen, unten mit schwärzlichen Puncten bestreuet; der Bauch weiß.

Der Stör hat ein weit ausgedehntes Vaterland; denn er wohnt in der Ost-, Nord- und Mittelländischen See und sonst allenthalben im Ocean; auch im schwarzen und im rothen Meere wird er angetroffen. Kein Land hat einen größern Ueberfluß davon aufzuweisen, als Rußland. Ungemein reich an Stören ist die Wolga, in die sie aus dem Caspischen See hinauf ziehen; auch der Irtisch, der Ob, der Jaik und andere Flüsse enthalten viele Störe. Den Winter über bleiben sie im Meere in der Tiefe; im Frühjahre ziehen sie die Flüsse hinauf, um zu laichen, und bleiben den Sommer über in denselben. Auch in den Deutschen Flüssen, in der Elbe, dem Rhein, der Oder, Donau und andern werden alsdann Störe gefangen. Sie entfernen sich sehr weit von den Mündungen, und gehen nicht selten in Nebenflüsse. In der Elbe bey Dessau sind schon öfters Störe gefangen worden. Im Königreich Preußen war sonst der Störfang von Pillau beträchtlicher, als jetzt; dennoch fing man noch in neuern Zeiten in guten Jahren über sechshundert Stück daselbst. Die größten sind dort zehn bis zwölf Fuß lang und drey und einen Viertel Fuß dick.

Im April und May ist die Laichzeit der Störe. Der weibliche Fisch enthält eine erstaunliche Menge Rogen, den man auf zweyhundert Pfund bey den größeren angibt. Die einzelnen Eyer sind nicht größer als Hanfkörner; rechnet man

nun fünf auf einen Gran, so kommen auf einen zweyhundert Pfund schweren Rogen sechs Millionen Eyer. Nach Leuwenhoek trägt ein großer Stör eine noch weit größere und fast unglaubliche Summe derselben bey sich. Der Eyerstock ist von einer feinen durchsichtigen Haut umgeben. Wenn man dieselbe zerreißt, so sieht man, daß der ganze Eyerstock aus unzähligen kleinen häutigen Läppchen mit ästigen Gefäßen besteht, an deren Spitzen die Eyer hängen. Diese haben nicht immer einerley Farbe; bald sind sie bläulich, bald weiß, bald bunt. Bekanntlich wird aus dem Störrogen Caviar verfertigt. (S. d. Art.)

Der Stör nährt sich vom Raube. Obgleich sein Maul zahnlos und nicht zum Zermalmen eingerichtet ist, so hat es doch Weite genug, um selbst Lachse und junge Seekälber hindurch und nach dem Schlunde zu lassen. Im Nordmeere sind besonders die Häringe seine Beute, welche er in großer Menge verschluckt; auch die Makrelen haben an ihm einen furchtbaren Feind. Bisweilen fallen ihm sogar Seevögel in den Rachen. Der Genuß der Fische, die er fängt, hat auf den Geschmack und die Güte seines Fleisches Einfluß.

Der Störfang bringt dem Russischen Reiche sehr beträchtlichen Vortheil, und ist überhaupt für alle Länder, wo er mit Erfolg getrieben wird, ein wichtiger Erwerbzweig, da der Fisch groß und sein Fleisch wohlschmeckend ist. Auf offener See werden nicht viel Störe gefangen; meistens geschieht der Fang im Frühjahre an den Küsten, in den Bayen und Buchten und besonders in den Mündungen der Ströme. Man bedient sich dazu großer sackförmiger Netze aus festem und starkem Bindfaden von Hanf. Indeß ist die Methode des Fanges nicht überall einerley. Die Norweger bedienen sich dazu einer Art von Harpunen. In Rußland, zumahl bey Astrachan in der Wolga, findet mehr als eine Methode Statt, die Störe zu fangen. Ausführliche Nachrichten über den dortigen Fischfang, der wahrscheinlich in keiner Stadt von Europa und Asien so merkwürdig ist, gibt nebst Abbildungen Samuel Gottlieb Gmelin's Reise durch Rußland Th. II. S. 199. Die Störe kommen im Aprill aus dem Caspischen See in der Wolga in großen Zügen an, und werden dann auf dreyerley Art, nähmlich in Fischwehren, die im Flusse angebracht sind, in Netzen und mit Angeln gefangen. Die Fischer begeben sich aber auch im Winter auf den Caspischen See, wenn derselbe mit Eis bedeckt ist, und fischen daselbst. Der im Netz gefangene Stör liegt still, und läßt sich leicht mit einem durch das Maul gezogenen Stricke an einen Kahn binden; nur dem Schwanze darf man nicht zu nahe kommen; denn mit demselben wirft er nicht nur den stärksten Mann nieder, sondern zerschmettert Arme und Beine und die größten Fischerstangen; ja, man hat gesehen, daß er wegen der knochenharten Schilde Feuer aus Steinen damit zu schlagen im Stande ist.

Außer dem Caviar, wovon ein großer Fisch acht bis zwölf gewöhnliche Fäßchen gibt, ist auch das Fleisch des Störs eine vortreffliche Kost für Menschen. Es hat mit dem Kalbfleische viel Aehnlichkeit, ist weiß, derb, sehr fett und klebrigt. Die Männchen sollen an Wohlgeschmack die Weibchen übertreffen. Der knorpliche Rückgrath des Störs wird in Italien als eine Leckerey verspeiset; die Leber ist für sich, wie man sagt, zu süß, und wird daher mit Galle eingerieben. Je länger sich der Stör im süßen Wasser aufhält, desto angenehmer wird sein Fleisch. Bey den alten Römern stand der Stör in hoher Achtung. Wenn er aufgetragen wurde, so erschienen die Bedienten bekränzt und mit Musik im Zimmer.

*Stollen sind beym Bergbau unterirdische, in den Berg hineingetriebene, und in horizontaler Richtung ange-

legte Gänge, welche zur Befahrung der Bergwerke, zur Herausförderung der Erze, zum Ablauf der Wasser, und zur Beförderung des Luftzuges dienen. Man theilt sie ein in Tagestollen, welche bey nicht tiefen Schachten die Wasser ableiten; in Versuchsstollen, deren Zweck es ist, Erzlagerstätten zu untersuchen; Wasserstollen, welche die in dem Berge befindlichen Wasser sammeln, und zum Maschinenbetrieb herbeyführen sollen; Wetterstollen, um Wetter oder guten Luftzug zu verschaffen; Erbstollen, welche die sogenannte Erbteufe (zehn Lachter und eine Spanne) einbringen müssen und dann einer besonderen Gerechtigkeit genießen; und Hülfsstollen, die den Erbstollen zu Hülfe kommen, wenn sie die Wasser nicht mehr tragen können.

Storax, (s. Storaxbaum).

†Storaxbaum, ächter, (Styrax officinale). Der Zusatz, ächter Storaxbaum, deutet an, daß es auch einen unächten gibt; dieß ist der unter dem Nahmen Amberbaum beschriebene. Das Geschlecht der Storaxbäume hat sich nunmehr bis auf vier verschiedene Arten verstärkt, da Linnée nur Eine kannte. Es gehört hierher auch der Benzoe-Baum, welcher unter diesem Nahmen besonders beschrieben ist. Die beyden übrigen Arten: der groß- und glattblätterige Storaxbaum (St. grandifolium et laevigatum), sind in Süd-Carolina einheimisch und weiter nicht besonders merkwürdig. Alle vier haben nachstehende Merkmahle mit einander gemein: Der Kelch ist unten; die Blumenkrone trichterförmig; die Steinfrucht zweysamig.

Der ächte Storaxbaum wächst im südlichen Europa, nahmentlich in der ehemahligen Provence, in Italien und Griechenland; deßgleichen in den Morgenländern und dem nördlichen Afrika wild. In Ansehung des Stammes, dessen Rinde und der Blätter hat er mit dem Quittenbaume viel Aehnlichkeit. In Italien findet man ganze Gebüsche davon. Dort wird er acht bis zwölf Fuß hoch und darüber; die Aeste sind nicht stark; die Blätter gestielt, eyrund, glattrandig, oberhalb dunkelgrün und glatt, unterhalb aber filzig. Im Herbst fallen sie ab. Die Zweige tragen am Ende einfache Blüthentrauben mit drey bis fünf kleinen weißen Blumen, welche sehr angenehm riechen, aber nicht lange dauern. Die Frucht hat die Größe einer Haselnuß, und enthält unter einer dünnen, fleischigen, Anfangs süß-, hintennach bitterschmeckenden Bedeckung zwey harte, glatte Kerne, die auf der inneren Seite flach, auf der äußeren aber gewölbt sind. In jedem liegt ein weißer öhliger Same, der zwar angenehm storaxartig riecht, aber scharf und unangenehm schmeckt.

Schon seit langer Zeit ist dieser Storaxbaum des Harzes (nach Murray Gummiharzes) wegen berühmt, das nach künstlichen Einschnitten oder nach Beschädigungen aus der Rinde des Stammes fließt. Dieses Harz ist unter dem Nahmen Storax in allen Apotheken zu haben, und man glaubt, daß es das Styrax des Hippokrates sey. Es fließt zwar dieses Harz auch im südlichen Europa aus den Stämmen der Storaxbäume; allein dasjenige, was unsere Apotheken führen, kommt alles aus der Levante durch den Handel über Marseille. Man unterscheidet drey Sorten. a) Das Storax in Körnern (Styrax in granis) besteht in kleinen weißlichen, helldurchsichtigen Stückchen von der Größe einer Erbse. Es riecht sehr angenehm balsamisch, und zerfließt zwischen den Fingern gedrückt. Man sieht es nur selten. b) Das feuchte Storax (Styrax liquida), dunkelgrau und teigähnlich; c) das sogenannte Calamit-Storax (Styrax Calamita), das man im Oriente und zum Theil in Nordamerika von der Altingia excelsia gewinnt. Das Styrax

liquida ist für Parfümerie-Waaren, zu Raucherwerk rc. die brauchbarste Sorte.

Die älteren Aerzte schrieben dem Storax in Massen innerlich genommen in katarrhalischen Brust- und Halsbeschwerden große Wirkung zu; jetzt aber braucht man ihn bloß zum Beräuchern kalter Geschwülste, zu Pflastern und Salben. (S. Willdenow Lin. sp. plant. T. II. p. 623. Murray Vorr. von Heilm. II. S. 136.)

Storch. Einige ornithologische Schriftsteller, z. B. Bechstein, rechnen den Storch nicht zu den Reihern, wie Latham, Blumenbach und die Meisten, sondern bilden aus drey einander sehr ähnlichen Vögeln ein eigenes Geschlecht, das nach ihnen folgende Merkmahle an sich trägt: Der Schnabel ist glatt, ungefurcht und weit größer, als bey den Reihern; die Zunge ein kleiner im Schlunde liegender Knorpel; die Zehen sind kurz und die vordern sämmtlich auf einerley Art durch eine kleine Hautfalte mit einander verbunden und mit stumpfen Nägeln versehen. — Man sieht, daß sich die Störche, deren man vier Arten bestimmt, allerdings im Aeußern von den übrigen Reihern unterscheiden; auch weicht ihr innerer Bau merklich von dem Baue jener Vögel ab; indeß lassen sie sich recht gut als Arten des Reiher-Geschlechts ansehen, vorzüglich da sie sich in ihrer Lebensart wenig von den eigentlichen Reihern unterscheiden. Von den vier bekannten Arten übergehen wir den Amerikanischen Storch (A. maguari); und den braungoldigen (A. chrysopelargus), der im Kafferlande wohnt, als weiter nicht merkwürdig, und beschreiben die übrigen beyden.

1) Der gemeine oder weiße Storch (Ardea ciconia). Wenn man die Störche als besonderes Geschlecht betrachtet, so heißt er Ciconia alba. Dieser unter dem Nahmen Klapperstorch allgemein bekannte Sumpfvogel ist beynahe vier Fuß lang, und mißt mit ausgespannten Flügeln wenigstens sieben Fuß. Zusammengelegt reichen die Flügel bis auf die Spitze des neun Zoll langen Schwanzes. Der Schnabel ist neun Zoll lang, rund, gerade, zugespitzt und hellroth und der Unterkiefer an der Spitze aufwärts steigend; die weite Haut an der untern Kinnlade ist schwarz; die Augen sind braun, und um sie her läuft ein kahler schwarzer Flecken; die hohen dünnen Beine sind hellroth und die Klauen weißgelb. Das Gefieder hat überall eine weiße Farbe und nur die Schwung- und langen Achselfedern sind schwarz, wodurch denn im Ruhestande die ganze untere Hälfte des Oberleibes schwarz erscheint. Die Brustfedern sind lang und sehr beweglich.

Das Weibchen hat völlig die Farbe des Männchens, ist aber daran kenntlich, daß sein Schnabel dünner und überhaupt der ganze Körper etwas kleiner ist.

Der weiße Storch hat ein sehr sanftes und dabey ernsthaftes Naturell. Man bemerkt seinen Ernst in seinem gravitätischen Gange und in allen seinen Bewegungen, in welchen viel Anstand und Würde ist. Er äußert wenig Mißtrauen gegen den Menschen, ist nicht scheu, fängt sich daher leicht, und hält sich in der Gefangenschaft sehr gut. Ungeachtet des Ernstes, der in seinem Betragen überall sichtbar wird, gibt es doch bisweilen Auftritte, wo er eine sichtbare Fröhlichkeit äußert. Man hat gesehen, daß er sich in die Spiele der Kinder gemischt und dabey Proben eines Grades von Klugheit gezeigt hat, dessen man ihn kaum fähig halten sollte. Erkenntlichkeit gegen Wohlthäter, eheliche Treue, älterliche und kindliche Liebe sind die moralischen Eigenschaften, welche man diesem Vogel zuschreibt. Ein schöner Anblick ist's, ihn auf den Wiesen mit Würde und Anstand spatzieren zu sehen, wobey ihm der Mensch sehr nahe kommen darf, weil er keine Nachstellung von ihm fürchtet. Noch

weit schöner, als sein Gang, ist der erhabene Flug desselben. Sanft und langsam schwimmt er in den höhern Regionen, vorzüglich bey seiner Ankunft im Frühjahre, in der Luft dahin, ohne die Flügel oft zu bewegen und zu flattern. Schön ist es, wenn im Frühlinge zur Zeit der Paarung Männchen und Weibchen, durch zärtliche Liebe vereint, bald hoch bald niedrig in der Luft umherkreisen, bald in den künstlichsten Schwenkungen sanft herab zur Erde sich neigen, vertraulich sich niederlassen und dann in schneckenförmigen Wendungen wieder so hoch in die Luft sich erheben, daß sie das Auge kaum zu erspähen vermag. Sowohl am Tage, wenn sie still stehen, als auch des Nachts, wenn sie schlafen, ziehen die Störche meistentheils das eine Bein nach dem Unterleibe hinauf, und ruhen, wie die Gänse, auf Einem. Sie lieben die Reinlichkeit, putzen sich daher oft, und schütteln und sträuben das Gefieder. Vermöge der großen Schwingen und des leichten, schlanken Körpers sind sie im Stande, sehr lange und weit zu fliegen, ohne auszuruhen. Sogar stürmische Luft und Ungewitter hindern sie nicht, ihre weiten Reisen fortzusetzen. Im Fluge ist der Hals gerade vor- und die Beine sind gerade hinterwärts gestreckt. Eine merkwürdige Eigenschaft dieses Vogels ist, daß er die beyden Kiefer seines Schnabels so zusammenschlagen kann, daß dadurch ein sehr hörbares Geklapper verursacht wird. Das Männchen läßt dasselbe am meisten und zwar vornehmlich zur Zeit der Begattung, im Zorne und sonst zur Nachtzeit hören. Irgend ein Affect wird ohne Zweifel jedesmahl dadurch ausgedrückt; vielleicht dient es auch, das Weibchen herbeyzulocken.

Der weiße Storch bewohnt die gemäßigte Zone bis etwas zum sechszigsten Grade der Breite; wenigstens geht er von da nicht viel höher nach Norden hinauf. Zwischen den Wendekreisen hat man ihn nicht angetroffen. Er scheuet also große Hitze eben so sehr, wie sehr kalte und rauhe Gegenden. In den gemäßigten Ländern ist er dafür auch beynahe über alle Theile des alten Continents verbreitet. In Europa findet man ihn bis in das gemäßigte Schweden und Rußland hinauf in allen Ländern, England ausgenommen, wo er sehr selten ist. Dagegen wohnt er in den Niederlanden, in vielen Gegenden Deutschlands, wo es viel Seen und Sümpfe gibt, und sonst überall sehr häufig. Es ist ein Zugvogel, der bey uns um die Mitte des Märzes ankommt, und gegen das Ende des Augusts wieder abzieht. Wie andere Zugvögel, weiß auch der Storch im Frühjahre nach seiner langen und fernen Wanderung sein Nest gleich wieder zu finden. Er bleibt aber mehr, als andere Vögel, dem Hause treu, wo er einmahl gebauet hat, und man will hie und da Nester gesehen haben, von denen die Besitzer der Gebäude, worauf sie stehen, als zuverlässig versichern, daß sie schon hundert Jahre hindurch von einem Storchpaare und seinen Nachkommen bewohnt wären, und die an Umfang so beträchtlich sind, daß sich an den Seiten herum Schwalben und Sperlingsnester befinden. Die Störche kommen im Frühjahre in Gesellschaft von mehreren gerade um die Zeit an, wo die Amphibien aus dem Schlamme in den Sümpfen und aus den Schlupfwinkeln auf der Erde anfangen, hervorzukriechen. Wenn sie wieder abziehen wollen, versammeln sich alle in einer Gegend von gewissem Umfange umher wohnende Störche auf einer Wiese oder einer andern Ebene, und kommen daselbst täglich einmahl so lange zusammen, bis die Gesellschaft vollzählig ist. Sie klappern um diese Zeit sehr häufig; scheinen einander zu suchen, sich zu erkennen und die bevorstehende Reise anzukündigen. Das Signal dazu gibt der erste um diese Zeit sich erhebende Nordwind; die Gesellschaft erhebt sich auf einmahl, schwingt

sich in die höhern Regionen der Atmosphäre, entzieht sich bald dem Auge des Beobachters, und dieß alles erfolgt ohne Geräusch, ohne Geschrey in aller Stille und öfters des Nachts.

Wie bey den meisten Zugvögeln, so scheint es auch bey diesen nicht sowohl die Kälte unseres Klima's, als vielmehr der Mangel an Nahrung zu seyn, der sie antreibt in südlichere Länder zu ziehen; denn die gezähmten ertragen die strengsten Winter, gehen in Schnee und Kälte draußen herum und scheinen nicht im mindesten zu leiden, wenn es ihnen nur nicht an Nahrung fehlt. Aegypten und das nördliche Afrika, auch unter gleichen Breiten liegende Asiatische Länder, sind höchst wahrscheinlich der Winteraufenthalt der Störche. Dort sieht man zur Zeit ihrer Abwesenheit aus Europa die Ebenen, so zu sagen, damit bedeckt. Im Sommer bleiben aber ebenfalls viel Störche in Aegypten zurück, die also dort ihre eigentlichen Wohnplätze haben; nur in Unter-Aegypten sieht man dann keine.

Der Storch liebt, wie gesagt, feuchte, wasser- und sumpfreiche Länder, und vermeidet trockne, hochliegende Gegenden durchaus, weil er dort seine Nahrung nicht findet. Diese besteht vornehmlich in Land- und Wasserfröschen, Land- und Wassereidechsen, Ringelnattern, Blindschleichen, Fischen, Krebsen und vielen andern Insecten und Gewürmen. Sie lesen auf den Wiesen und Triften die Bienen, Hummeln, Wespen, Heuschrecken und Käfer von den Blumen ab, und man hat schon öfters ihren Magen mit Bienen angefüllt gefunden. Außerdem dienen ihnen Ratten, Mäuse, Maulwürfe, Wiesel und andere kleine Säugethiere und junge Vögel zur Nahrung. Die Regenwürmer sind auch eine leckere Speise für den Storch; sonst verschmähet er selbst Aas nicht. Da sein Schlund sich so sehr erweitern kann, so verschlingt er seine Beute auf einmahl, und der größte und dickste Frosch macht ihm wenig Mühe. Größere Thiere, wie Frösche, Mäuse u. s. w. werden allemahl erst mit dem Schnabel durchstochen, aufgespießt und dann verschluckt. In der Gefangenschaft ernährt sich der Storch, wenn man ihn im Garten frey umhergehen läßt, im Sommer selbst; zur Zeit des Mangels und im Winter gibt man ihm allen Abgang vom Fleische, Eingeweide vom Federvieh und was sonst in der Küche nicht brauchbar ist. An Wasser darf es dem Storche nie mangeln; er trinkt sehr viel.

Da, wo Störche sich aufhalten, legen sie ihr Nest auf Dachfirsten, ungangbaren Schornsteinen, alten Gebäuden und Baumstümpfen an. Es ist sehr groß und aus Reisern und Dornen zusammengesetzt, welche zwar nicht künstlich, aber fest genug in einander verflochten sind, so daß kein Sturm das Nest abwirft. Ein Storchnest ist, wie aus dem oben Gesagten erhellet, viele Jahre hindurch brauchbar; nur pflegen es die Besitzer im Frühjahre nach der Ankunft allezeit auszubessern und zu erweitern. Man sieht Gebäude dieser Art, bey welchen die Reiser an drey bis vier Fuß hoch aufgethürmt sind. Will man ein Storchpaar zum Anbaue anlocken, so befestigt man ein kleines Wagenrad auf dem Firste eines Strohdaches, und legt ihnen Reiser hin. Die Landleute sehen es gern, wenn ein Storch bey ihnen wohnt, und glauben, daß ein solches Haus vor Feuersbrünsten und auch wohl gegen anderes Unglück gesichert sey. Sie leiden es daher auch nicht, daß dieser Vogel gestört wird. — Die Störche halten sich, wenn sie ihren Geschäften nicht nachgehen, fast immer bey ihrem Neste auf, und jagen Sperlinge, Krähen und andere fremde Gäste, ja selbst ihre vorjährigen Jungen von demselben hinweg, wobey sie nicht nur stark klappern, sondern sogar beißen. Das Weibchen legt zwey bis fünf ockergelbe Eyer, die es in Gemeinschaft mit dem Männchen binnen zwey und zwanzig oder vier

und zwanzig Tagen ausbrütet. Ein Paar Störche bleibt zeitlebens beysammen, und jeder Theil trägt die zärtlichste Sorge für die Erhaltung und Verpflegung der Kinder. Rührend ist's, mit welchem Eifer die Aeltern alles anwenden, um bey bevorstehenden Gefahren ihre Kleinen zu retten. Besonders bemerkt man diese älterliche Zärtlichkeit, wenn das Gebäude in Brand geräth, auf welchem sich ein Storchnest befindet. Funke hat selbst gesehen, daß in diesem Falle der Vogel den dicksten Dampf nicht scheuet, und sich so nahe über das flammende Dach wagt, daß man glaubt, er sey verbrannt, wenn der Rauch ihn auf eine Zeitlang dem Auge völlig entzieht. Lange Zeit schwebt er über den rauchenden Trümmern hin, unter welchen sein geliebtes Nest verbrannte; ja, man erzählt für gewiß, daß bey der Feuersbrunst, die Delft verzehrte, ein Storch, nachdem er vergeblich alles gethan hatte, um seine Jungen zu retten, sich selbst in die Flammen stürzte, und mit ihnen verbrannte.

Während des Brütens fällt nicht selten ein Ey oder nachher ein Junges aus dem Neste herab. Der abergläubige Landmann bildet sich dabey ein, der Storch müsse alle Jahre entweder ein Ey oder ein Junges als Zins geben; allein das Ey fällt durch die Unvorsichtigkeit der Aeltern und das Junge entweder, wenn es beschädigt ist, oder gewöhnlich, weil es sich beym Füttern zu weit auf den Rand des Nestes den Alten entgegen wagt. Vierzehn Tage lang sind die Jungen mit einer Art von Wolle, fast wie die jungen Gänse, bedeckt; hernach wächst das Gefieder allmählig. Anfangs zerreißen die Alten die Frösche, Mäuse, Schlangen und was sie sonst den Jungen bringen, und legen es ihnen so vor; nach einiger Zeit geben sie ihnen jene Thiere lebendig. Selten kommen von den gefräßigen Jungen mehr als drey auf; die übrigen werden von ihren stärkern Brüdern hinaus gestoßen, oder sie stürzen, wie gesagt, von selbst herab. Die Aeltern füttern ihre Jungen sehr lange, und verlassen sie nicht eher, bis sie nicht nur völlig ihre Nahrung selbst besorgen, sondern sich auch gehörig vertheidigen können. Ob es richtig sey, daß junge Störche aus Erkenntlichkeit ihre alten schwachen Aeltern ernährt und beschützt haben, wie man erzählt, lassen wir dahin gestellt seyn. Die Alten wollen es bemerkt haben. — In seinem Sommeraufenthalt, wenigstens im Norden, nistet der Storch nur einmahl. Nach Einigen soll er wieder da nisten, wo er den Winter zubringt, welches aber sehr unwahrscheinlich ist.

Die alten Störche lassen sich zwar leicht zähmen, aber doch nicht so gewöhnen, wie die jung aufgezogenen. Diese kann man so abrichten, daß sie am Tage auf die Wiesen gehen und für ihre Nahrung selbst sorgen, des Abends aber regelmäßig zurückkehren. Man hat bemerkt, daß die wilden Störche einen zahmen gar nicht leiden können und ihn schwer mit Stößen und Bissen verfolgen. Zu der Zeit, wenn ihre wilden Brüder in ferne Länder wandern, wird man an den zahmen Störchen mehrere Tage hindurch eine auffallende Unruhe gewahr, die sich dann nur legt, wenn die Zeit des Abzuges vorüber ist. Hat man einem solchen Vogel die Flügel nicht gehörig gelähmt oder beschnitten, so zieht er mit fort. Die jungen Störche sehen vor der ersten Mauserung grauweiß aus, und Schnabel und Beine sind grau; nachher erhalten sie aber gleich die Farbe der Alten.

Durch das Wegfangen der Bienen verursachen diese Vögel zwar einigen Schaden; indeß ist der Nutzen, den sie durch Vertilgung der Mäuse und anderer schädlichen Thiere stiften, überwiegend; daher duldet man sie überall, und fügt ihnen kein Leid zu. Schade, daß der Ungebildete dieß aus Aberglauben thut. In Holland wird der Storch besonders geschäzt und in Schutz genommen; weil

mehr aber gilt er in den Morgenländern und bey den Muhamedanern. Sie sehen ihn gewissermaßen für heilig an, und verehren ihn fast eben so, wie die alten Aegyptier den Ibis. Um seines Fleisches willen darf Niemand den Storch erlegen; denn dieß schmeckt gar nicht angenehm.

2) Der schwarze Storch (A. nigra oder Ciconia nigra), gleicht an Größe dem weißen ziemlich. Drey Fuß sechs Zoll beträgt seine Länge; die Breite aber bey ausgespannten Flügeln sechs Fuß und sechs Zoll; von dem zehn Zoll langen Schwanze erreichen die Flügelspitzen im Ruhestande nur zwey Drittel. Der Schnabel ist stark, sechs Zoll lang, an den Seiten etwas eingedrückt, scharf zugespitzt und der Unterkiefer an der Spitze etwas aufwärts gezogen. Die Farbe des Schnabels ist hochroth; die des Augensterns dunkelbraun; um die Augen befindet sich ein nackter Kreis, dessen Haut hochroth ist; die Beine sehen gleichfalls roth, aber dunkler aus, und ihre Zehen haben hornbraune Nägel. In dem ersten und zweyten Jahre sind Beine und Schnabel nicht roth, sondern schmutzig-olivengrau und letzterer an der Spitze weiß. Der Kopf, der Hals, die sehr langen schmalen Schulterfedern, der Rücken, die Deckfedern der Flügel, die Schwungfedern und der Schwanz sind schwarz oder braunschwärzlich. Flügel und Schwanz haben einen violetten und grünen, die übrigen Theile einen blauen Glanz; die Kehle und der Hals haben zuweilen gelblich-weiße Flecken, und der übrige Unterleib ist weiß. Diese Farbe erhalten indeß die jungen Männchen erst im dritten Jahre.

Das etwas kleinere Weibchen ist heller, also statt schwarz, braunschwarz mit einem olivenfarbenen Schimmer, aber ohne Glanz.

Der schwarze Storch hat mit dem weißen gleiche Sitten, gleiche Lebensart und fast gleiches Vaterland; nur findet er sich in den meisten Ländern, wo der weiße zahlreich ist, seltener. In Pohlen, Preußen, im Brandenburgischen, in der Schweiz, in Rußland und Sibirien bis zur Lena ist er bald einzeln, bald häufiger anzutreffen. Er hält sich in einsamen sumpfigen Waldungen auf, nistet daselbst auf hohen Bäumen, soll über dem Wasser herumfliegen, plötzlich untertauchen und selbst sogar in's Wasser waten. Im Herbst zieht er etwas später fort, als der weiße Storch, kommt aber auch etwas später zurück, und erscheint bey seinen Wanderungen auch in Gegenden Deutschlands u. s. w., wo er nicht nistet.

*Storchschnabel, ein Instrument zum proportionirten Verkleinern gezeichneter Gegenstände. Das Ganze besteht aus fünf Linealen, wovon vier mit Wirbeln, und daher beweglich in quadratischer Form verbunden sind. Diese Lineale haben in gleichen Entfernungen Löcher, so daß ein fünftes Lineal quer von einer parallelen Seite gelegt und befestigt werden kann. In einer Ecke der vier verbundenen Lineale befindet sich statt des Wirbels eine Schraube angebracht, und in der gegenüberstehenden Ecke ist an gleicher Stelle ein Stift befestiget. Die Schraube wird in einen Tisch oder in ein Bret befestigt, und in eines der Löcher des querüberliegenden fünften Lineals, genau in der Diagonale zwischen Schraube und Stift, ein Bleystift befestigt. Fährt man nun mit dem obern Stifte längs des Umrisses einer Zeichnung hin, so wird, weil dadurch die Lineale sich alle bewegen, und daher das Viereck bald zu einem Quadrate, bald zu einer Raute wird, die in dem Mittellineale eingesetzte Bleyfeder die Zeichnung auf einer ebenen Fläche (gemeiniglich Papier) nachbilden. Je näher das Mittellineal nach der Schraube zu liegt, also je entfernter vom Zeichenstifte, um desto kleiner wird die Verjüngung werden. Man wendet dieses Instrument be-

sonders bey Verjüngung von Schattenrissen an.

Storchschnabel (Geranium). Dieses bekannte und für die Liebhaber der Blumen so interessante Pflanzengeschlecht ist eines der zahlreichsten unter allen. Durch die neuern Entdeckungen hat man die Zahl der Arten fast bis zweyhundert vermehrt. Der Nahme Geranium, der jetzt auch im Deutschen aufgenommen ist, kommt von dem Griechischen Worte γέρανος her, welches eigentlich einen Kranich bedeutet. Da indeß dieser Vogel mit dem Storche auch in der Form des Schnabels viel Aehnlichkeit hat, so ist's eben kein großer Fehler, das Wort Geranium durch Storchschnabel zu übertragen. Sowohl die Deutsche, als Lateinische Benennung, bezieht sich auf die sonderbare Gestalt der Frucht, die diesen Gewächsen eigen ist, und die mit dem Storchschnabel sehr übereinkommt. Das ganze Heer dieser Pflanzen steht in der sechszehnten Classe (Monadelphia). Was die Ordnung betrifft, so bestimmte Linnée die fünfte, (Decandria), weil fast in allen Arten zehn Staubfäden vorhanden sind; es tragen indeß nur bey wenigen Arten alle Staubfäden Staubbeutel. Bey einem großen Theile sind nur fünf, bey vielen nur sieben Staubfäden fruchtbar, d. i. mit Staubbeuteln versehen. Außerdem findet in der Structur der Blüthe bey den verschiedenen Arten noch mancher andere Unterschied Statt, so daß Linnée seine Storchschnäbel in mehrere Familien vertheilen mußte. Die gemeinschaftlichen Geschlechtskennzeichen, welche er angab, sind: Die Blüthe ist einweibig; die Zahl der Narben am Staubwege fünf; die Frucht ist geschnäbelt und fünfsamig. Nach Gmelin's Bestimmung sind die Geschlechtskennzeichen: ein fünfmahl getheilter Kelch; eine fünfblätterige Krone; ein Staubweg, der sich in fünf Narben endigt; der allgemeine Samenboden, welcher geschnäbelt ist, enthält fünf Samenkapseln mit einem langen gewundenen Schwanze, oder Fortsatze, wodurch sie an dem Griffel oder Staubwege befestigt sind. Jede einzelne Samenkapsel sondert sich von dem Griffel von oben nach unten zu ab, und rollt sich dann schneckenförmig in einander. Bey manchen Arten erblickt man unten am Fruchtkeime fünf rundliche Drüsen, welche auf die Kelchblätter und Furchen des Fruchtknotens passen, und mit den Kronenblättern abwechseln. Bey vielen Arten verlängert sich der Kelch in ein langes, hohles Honigbehältniß. Die Form der Blumenkrone ist auch nicht einerley. Dieser mannigfaltigen Abweichungen wegen fanden es schon ältere Botaniker für nöthig, das Geschlecht des Storchschnabels in zwey Geschlechter zu vertheilen. Die neuern und mit ihnen Willdenow machen daraus drey oder eigentlich vier Geschlechter. Das erste führt den Nahmen Reiherschnabel, (Erodium). Es steht in der zweyten Ordnung (Pentandria), und faßt vier und dreyßig Arten in sich. Die Kennzeichen dieses Geschlechts sind: der fünfblätterige Kelch; fünf Blumenblätter; das Honigbehältniß hat fünf kleine Schuppen, die mit den Staubfäden abwechseln und fünf Honigdrüsen, die am Grunde der Staubgefäße sitzen; die fünf Samenkapseln sind einsamig und mit einem grannenförmigen Fortsatze versehen, der spiralförmig gewunden und nach innen zu bärtig ist.

Das zweyte Geschlecht heißt Kranichschnabel (Pelargonium). Es steht in der dritten Ordnung (Heptandria), faßt eine große Zahl von Arten in sich, und zeichnet sich durch folgende Merkmahle aus: Der Kelch ist fünftheilig; der oberste Einschnitt endigt sich in ein honigtragendes, am Blumenstiele herablaufendes Haarröhrchen; die fünf Kronenblätter sind ungleichförmig; die zehn Staubfäden ebenfalls ungleich und drey, bisweilen auch

fünf, unfruchtbar. Die Samenkapseln sind, wie bey dem vorigen Geschlechte.

Das dritte Geschlecht führt den Nahmen Storchschnabel (Geranium), steht in der fünften Ordnung (Decandria), enthält neun und dreyßig Arten, und hat folgende Geschlechtskennzeichen: Der Kelch ist fünfblätterig; die Krone hat fünf gleichförmige Blätter; die fünf honigtragenden Drüschen des Honigbehältnisses sind am Grunde der längern Staubgefäße angewachsen; die fünf einsamigen Samenkapseln, wie an den beyden vorhergehenden Geschlechtern; nur daß die grannenförmigen Fortsätze nackt und einfach, also weder bärtig, noch spiralförmig gewunden sind.

Das vierte Geschlecht, welches man noch hierher rechnen kann, heißt Monsonie (Monsonia). Es enthält nur fünf Arten, steht in der siebenten Ordnung (Dodecandria), hat einen fünfblätterigen Kelch; eine fünfblätterige, regelmäßige Blumenkrone und fünfzehn Staubgefäße, wovon je drey am Grunde verwachsen und zwölf fruchtbar sind. Die Frucht ist, wie bey den Storchschnäbeln.

Da Liebhaber und Gärtner gewöhnt sind, alle Arten von diesen Pflanzen nach der Linnée'schen alten Bestimmung zu benennen, so sollen auch hier die vornehmsten unter dem allgemeinen Nahmen Storchschnabel angeführt werden.

1) Der leuchtende Storchschnabel (Geranium fulgidum, L.) Leuchtender Kranichschnabel (Pelargonium fulgidum, Willdenow). Unstreitig eine der schönsten Arten. Sie stammt vom Vorgebirge der guten Hoffnung, und ist seit mehreren Jahren eine Zierde der Europäischen Pflanzensammlungen. Ihre Wurzel dauert mehrere Jahre, ist knollig, und treibt einen strauchartigen, bey uns etwa fußhohen, weichen und mehr fleischigten als holzartigen Stängel, der sich in krumme, ordnungslos gestellte Zweige theilt. Ein länglicher, haariger Blattansatz befindet sich am Blattstiele, und bleibt noch sitzen, wenn die Blätter schon abgefallen sind. Diese bestehen aus drey Lappen oder vielmehr Blättchen, welche plattaufsitzend und tiefgezähnt sind; das mittlere ist das längste und federartig eingeschnitten. Der Blumenstiel theilt sich gemeiniglich in zwey, selten in drey Zweige, und ist mit vielen feuerrothen, fast scharlachfarbenen Blumen von prächtigem Ansehen besetzt, die eine doppelte Dolde bilden.

In ihrem Vaterlande trägt diese Art reifen Samen, bey uns aber hält dieß sehr schwer; daher man dieses prächtige Gewächs durch abgeschnittene Zweige vermehrt, welche im Frühjahre in einen Topf mit fetter, lockerer Gartenerde gesteckt und in ein warmes Treibhaus gestellt werden. Sie wachsen etwas schwerer, als die Stecklinge von andern Storchschnäbeln, und erfordern eine sehr vorsichtige Behandlung, besonders im Betreff des Gießens. Ueberhaupt ist dieser der zärtlichste unter allen Storchschnäbeln und den Winter hindurch schwer zu erhalten.

2) Der höckerigte Storchschnabel (G. gibbosum, L.) oder höckerigte Kranichschnabel (Pelargonium gibb. W.) Sein Vaterland ist gleichfalls das Vorgebirge der guten Hoffnung, von woher er nach Europa in die Gärten gekommen ist. Die knollige und faserige Wurzel dauert mehrere Jahre, und treibt einen strauchartigen, einen bis drey Fuß hohen, knotigen, an den Knoten dickaufgeschwollenen, saftigen, mehr fleischigen als holzigen, doch etwas harten Stängel; die Blätter sind dreyfach; ihre Blättchen stumpf und zahnartig eingeschnitten; das mittlere gestielt, keilförmig und dreytheilig. Die Blumen bil-

den doppelte Dolden, sehen dunkel-gelblich aus, und riechen angenehm.

Diese Art, weniger zärtlich als die vorige, trägt selten oder nie bey uns Samen, und muß daher gleichfalls durch Stecklinge oder abgeschnittene Zweige vermehrt werden. Sie ist immer grün.

3) Der fleischige Storchschnabel (G. carnosum, L.) oder vierkantige Kranichschnabel (Pelarg. tetragonum, W.). Dem vorigen sehr ähnlich; ausdauernd; mit vierkantigen, fleischigen Zweigen; dicken, gestielten, gelappten, glatten und am Rande eingekerbten Blättern; zweyblüthigen Blumenstielen und vierblätterigen Blumenkronen, welche weiß oder ganz blaßröthlich aussehen. Das Vaterland ist das Vorgebirge der guten Hoffnung.

4) Der beschmutzende Storchschnabel (G. inquinans, L.) oder beschmutzender Kranichschnabel (P. inq. W.) hat mit den vorigen einerley Vaterland, und ist in Europäischen Blumengärten gemein. Die Gärtner pflegen ihn den scharlachrothen Storchschnabel zu nennen. Die mehrjährige Wurzel treibt ziemlich dicke, fast holzige Stängel, die einen vier bis sechs Fuß hohen, immergrünen Strauch bilden, und unordentlich mit vielen Zweigen besetzt sind. Die großen, dicken, hellgrünen, kreisrundlich-nierenförmigen, ziemlich ungetheilten, eingekerbten Blätter sind mit einem klebrigten Filze bedeckt, die ihnen einigen Glanz gibt, und riechen etwas gewürzhaft, aber hintennach unangenehm. Wenn man sie mit den Fingern stark berührt, so lassen sie an denselben eine schmutzig-rostbraune Farbe zurück. Die langen Blüthenstiele tragen vielblüthige Dolden. Die Blumen haben ein prächtiges Ansehen, und sind blaß-scharlachroth.

Dieser Storchschnabel muß zwar im Winter im Gewächshause unterhalten werden, ist aber so wenig zärtlich, daß er beynahe gar keiner Aufsicht und Pflege bedarf. Bisweilen trägt er auch bey uns Samen; gemeiniglich aber pflanzt man ihn durch abgebrochene Zweige fort, die überall an einem schattigen Orte sehr leicht und bald Wurzel schlagen und wachsen. Im Sommer kann man diese Pflanze in Gärten auf Rabatten setzen. Sie blühet vom May bis in den Herbst.

5) Der saure Storchschnabel (G. acetosum, L.), oder saure Kranichschnabel (Pelarg. acetos. W.). Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung; ausdauernd mit einem bis zwey Fuß hohen, strauchartigen Stängel, der sich in mehrere ordnungslos gestellte, zerbrechliche Zweige theilt. Die fleischigen glatten Blätter sind gestielt, verkehrt-eyrund, und am Rande gekerbt. Sie riechen gerieben fast wie Sauerampfer, und schmecken auch so. Die Blumendolden bestehen nur aus wenigen Blumen, welche schön rosenroth und mit dunklern Linien durchzogen sind. Es ist eine bekannte Pflanze, die wie die vorige behandelt wird, und eben so wenig zärtlich ist.

6) Der schwarzbemahlte Storchschnabel (G. zonale, L.), oder schwarzbemahlte Kranichschnabel (P. z. W.). Er kommt in Rücksicht des Wuchses dem vorigen gleich, ist mehrjährig; ein buschigter zwey bis vier Fuß hoher Strauch mit fast holzigem Stängel und herzförmig-kreisrunden, unordentlich gelappten, gezähnten dunkelgrünen Blättern, die auf der obern Fläche mit einem breiten, schwärzlichen Halbkreise oder Gürtel (Zone) bemahlt sind. Die schönen Blumen bilden auf ziemlich langen Stielen vielblüthige Dolden, und sehen theils dunkel-scharlachroth, theils blaßrosenfarben aus, im letztern Falle sind sie mit dunklern Linien durchzogen. Vermehrung und Pflege ist, wie bey der vorigen Art, mit welcher sie auch das Vaterland ge-

mein hat. Sie läßt sich sehr leicht unterhalten, wächst sehr schnell, und blühet zumahl den Sommer über, in's freye Land gepflanzt, bis in den späten Herbst und mit großer Pracht.

7) Der bastardartige Storchschnabel (G. hybridum, L.) oder bastardartige Kranichschnabel (P. hybr., W.). Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wild und in unsern Gewächshäusern nicht selten. Diese Art kommt dem Wuchse und äußern Ansehen nach mit dem sauern Storchschnabel sehr überein, hat aber auch, besonders was die Blüthe betrifft, viel Aehnlichkeit mit dem beschmutzenden Storchschnabel. Sie ist mehrjährig, strauchartig; die Stängel sind fast holzig; die Blätter rundlich, unordentlich gelappt, eingekerbt, nicht gefleckt; die Blumenstiele vielblüthig; die Kronenblätter gleichbreit-keilförmig, und länger als die Kelcheinschnitte. Ihre Farbe kommt fast ganz der Blüthe vom beschmutzenden Storchschnabel gleich. Die Basis der Blätter ist bey dieser Art weder herz- noch keilförmig, sondern gleichsam abgestutzt. Sie verlangt keine sorgfältigere Behandlung, als die vorhergehenden.

8) Der schildblätterige Storchschnabel (G. peltatum. L.), oder schildblätterige Kranichschnabel (P. pelt., W.), vom Vorgebirge der guten Hoffnung und nun schon längst in Europäischen Gärten. Diese mehrjährige Pflanze unterscheidet sich in ihrem Wuchse sehr von den vorigen. Sie treibt dünne, glatte Stängel, welche sich auf die Erde niederlegen, wenn sie keine künstliche Stützen erhalten, gewinkelte Zweige mit dicken, fleischigen, glatt und glänzenden, fünflappigen, glattrandigen, schildförmigen Blättern, die öfters mit einem schwärzlichen Halbkreise bemahlt sind. Die schönen, blaßrothen, ziemlich großen Blumen erscheinen in vielblüthigen Dolden. Die Vermehrung und Unterhaltung ist, wie bey den vorigen. Oft erhält man von dieser Art reifen Samen, der leicht aufgeht.

9) Der aufgerollt-blätterige Storchschnabel (G. cucullatum, L.) oder aufgerollt-blätterige Kranichschnabel (P. cuc., W.). Vom Vorgebirge der guten Hoffnung nach Europa gebracht. Es ist ein mehrjähriger, zwey bis vier Fuß hoher und in seiner Heimath vielleicht höherer Strauch mit starkem, holzigem, in Zweige getheiltem Stängel, dessen jüngere Triebe, wie die Blätter, mit feinen sammtartigen Härchen dicht besetzt sind. Die gestielten, ziemlich großen und dicken Blätter sind nierenförmig, und am Rande gezähnt. Drey, fünf bis sieben Blumen machen die Dolde aus. Die Blumenkrone ist größer, als irgend eine von den vorhergehenden Arten, schön bläulich-rosenroth und mit dunkelrothen Adern durchzogen. Willdenow gibt bey diesem Storch- oder Kranichschnabel als ein unterscheidendes Merkmahl den Umstand an, daß die Blätter kappen- oder tutenförmig zusammengerollt wären. Dieß ist allerdings sehr oft und zwar vornehmlich bey den jüngern Blättern, aber nicht immer, sonderlich nicht bey ältern der Fall. Auch findet man bey mehreren andern Arten dieses Geschlechtes die Blätter häufig auf ähnliche Art eingerollt.

10) Der großblüthige Storchschnabel (G. grandiflorum, L.) oder großblüthiger Karnichschnabel (P. grandiflorum, W.) Ebenfalls vom Vorgebirge der guten Hoffnung, mehrjährig, strauchartig, mit fünflappig-handförmigen, am Rande gezähnten Blättern; dreyblüthigen Blumenstielen und Blumenblättern, die drey Mahl so lang wie der Kelch sind. Unter allen jetzt bekannten Arten hat diese die größten

Blüthen; die Krone ist weiß und an den beyden obern Blättern blutroth gestreift.

11) Der weinblätterige Storchschnabel (G. vitifolium, L.) oder weinblätterige Kranichschnabel (P. vitif. W.), hat seinen Nahmen von den Blättern, die den Weinblättern ähneln. Es ist eine dauernde, strauchartige, vier bis sechs Fuß hohe Pflanze mit holzigem aufrechtem Stängel, herzförmig-dreylappigen, etwas rauhen Blättern und kopfförmig beysammensitzenden Blüthen, die sich nach dem Aufblühen doldenförmig ausbreiten. Die Blumenkrone ist klein, unansehnlich, schwach rosenroth und mit einigen röthern Adern durchzogen. Der Geruch der ganzen Pflanze ist angenehm melissenartig mit Rosenduft vermischt. Der weinblätterige Storchschnabel stammt vom Vorgebirge der guten Hoffnung, ist in Deutschland gemein, und kommt ohne besondere Pflege leicht und schnell fort.

12) Der kopfförmige Storchschnabel (G. capitatum, L.) oder kopfförmige Kranichschnabel (P. capit. W.), hat gleiches Vaterland mit allen vorigen, ist ausdauernd, treibt einen strauchartigen, holzigen, dicken, in viele weitschweifige Zweige getheilten Stängel, der zwey bis drey Fuß hoch wird. Die Blätter sind herzförmig, gelappt, gewellt und von feiner Wolle, womit sie überzogen sind, sehr weich. Auch diese Art läßt sich sehr leicht durch Stecklinge vermehren, doch trägt sie auch Samen. Des balsamischen Rosengeruchs wegen, den die Blätter ausduften, nennen Einige die Pflanze Rosengeranium. Die rosenrothen Blüthen stehen kopfförmig an den Spitzen der Stängel.

13) Der klebrigte Storchschnabel (G. glutinosum, L.) oder klebrigte Kranichschnabel (P. glut. W.). Vom Vorgebirge der guten Hoffnung, ausdauernd, mit strauchartigem, zwey bis drey Fuß hohem Stängel; herzförmigen, spondonförmig-fünfwinklichten, mit einer klebrigten Feuchtigkeit, auf der obern Seite überzogenen, glänzenden, unten rauhen Blättern und blaßrothen Blüthen, welche Dolden bilden. Man findet auch diese Pflanze längst schon in Europäischen Gärten, achtet sie aber wenig.

14) Der krause Storchschnabel (G. crispum, L.) oder krause Kranichschnabel (P. crisp. W.). Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung mehrjährig; mit strauchartigem, behaartem, in viele aufrechtstehende, wollige Zweige getheiltem Stängel; rundlich-herzförmigen, dreytheiligen, wellenförmig gefalteten, rauhen, gezähnten Blättern, und meistens zweyblüthigen Blumenstielen, welche aus den Blattwinkeln kommen, und etwas borstig sind. Die Blüthen sind violett-röthlich. Die Behandlung ist wie bey den vorigen.

15) Der trauernde Storchschnabel (G. triste, L.) oder trauernde Kranichschnabel (P. triste, W.). Er gehört zu den Arten, welche fast gar keinen eigentlichen Stängel bilden und knollige Wurzeln haben, dauert mehrere Jahre, und wird in Deutschen Gärten seiner schönen und wohlriechenden Blüthe wegen gezogen. Sie verlangt schon mehr Sorgfalt und Pflege, wenn sie recht gedeihen und besonders wenn sie zur Blüthe kommen soll. Aus den Wurzelknollen treiben jährlich neue Blätter hervor; diese sind rauh, gefiedert; ihre Blättchen zweyfach federartig eingeschnitten und die Einschnitte länglich eyrund und zugespitzt. Die Blüthendolde ist einfach, steht auf sehr langen Stielen und die Blumenblätter haben eine gleichsam trauernde, blaßgrünliche, gelbliche und tiefbläuliche oder schwärzliche Farbe.

Der Geruch der Blüthen ist ausnehmend schön. Dieses Gewächs findet sich nicht nur auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, sondern auch in andern Theilen von Afrika wild.

16) Der wohlriechende Storchschnabel (G. odoratissimum, L.) oder wohlriechende Kranichschnabel (P. odorat. W.). Die bekannteste unter den ausländischen Arten. Sie ist mehrjährig, treibt bisweilen gar keinen, öfters aber einen kurzen, dicken Stängel, der sich in mehrere lange Zweige theilt. Die hellgrünen Blätter sind rundlich-herzförmig, auf der obern Seite mit dichten, äußerst feinen, seidenartigen Härchen bedeckt, wodurch sie wie der feinste Sammt anzufühlen sind. Kaum gibt es irgend eine Pflanze, deren Blätter diesen darin gleich kommen. Die Gestalt ist nicht selten allerley Abweichungen unterworfen; manche sind z. B. beynahe kreisrundlich, etwas gelappt u. s. w.; Blätter- und Blumenstiele sind sehr lang, gleichfalls sammtartig anzufühlen und etwas röthlich, besonders nach der Wurzel hin; die Blümchen klein und weiß.

Diese Art hat sich jetzt in Deutschland so sehr ausgebreitet, daß man sie sogar auf den Dörfern in den Zimmern in Töpfen am Fenster stehen sieht. Sie verdient die allgemeine Werthschätzung ihres lieblichen Geruchs wegen, den nicht die Blüthen, sondern die Blätter, zumahl wenn man sie mit den Fingern berührt, von sich geben. Die Vermehrung und Fortpflanzung ist äußerst leicht; der kleinste Zweig, in feuchte Erde gesteckt, schlägt in kurzer Zeit Wurzel, treibt und blühet. Der Samen wird öfters reif, und dient gleichfalls zur Vermehrung. Gegen den Frost ist dieses zarte Gewächs empfindlich, läßt sich aber dafür auch in den dumpfigsten Stuben leicht durchwintern. Es stammt vom Vorgebirge der guten Hoffnung.

17) Der malvenblätterige Storchschnabel (G. alceoides, L.) oder malvenblätterige Kranichschnabel (P. columbinum, W.). Im Wuchse hat er mit dem vorhergehenden große Aehnlichkeit; der Stängel ist jedoch mehr krautartig, dabey rauh und niederliegend; die Blätter dem Umfange nach rundlich, aber dreyfach und vielfach getheilt; die Blumenstiele sind vielblüthig. Stammt vom Vorgebirge der guten Hoffnung und muß mit dem feintheiligen Storchschnabel (G. columbinum), der kein Kranichschnabel ist, nicht verwechselt werden.

18) Der bisamduftende Storchschnabel (Geranium moschatum, L.) oder bisamduftende Reiherschnabel (Erodium moschatum, W.). Dieß ist ein Sommergewächs, welches auf bergigten Triften in Kärnthen, in der Schweiz, in Italien, England, dem nördlichen Afrika, in Sibirien, am Vorgebirge der guten Hoffnung, in Brasilien und Peru häufig wild wächst, und bey uns in Deutschland gemein genug ist. Es hat mit unserm einheimischen pimpinellblätterigen Reiherschnabel große Aehnlichkeit, treibt aus der Wurzel Blätter, welche gefiedert und deren Fiedern oder Blättchen fast gestielt, länglich eyrund und zahnförmig eingeschnitten sind. Die Stängel, deren eine Pflanze mehrere treibt, liegen auf der Erde gestreckt; die Blüthenstiele sind vielblüthig und die blaßrothen Blumenkronblätter haben gleiche Länge mit dem Kelche.

Auf der untern Seite sind Blätter und Blattstiele mit feinen Härchen besetzt, und aus diesen dringt vornehmlich die feine Flüssigkeit, welche den lieblichen Bisamduft enthält. Man pflanzt diese Art durch Samen fort, den man aber auf einem Gartenbeete selbst muß ausfallen lassen, wenn er gut aufgehen soll. Auf

diese Weise verwildert dieses Pflänzchen gewissermaßen in Gärten.

19) Der schierlingsblätterige Storchschnabel (G. cicutarium, L.) oder schierlingsblätterige Reiherschnabel (Erod. cicut. W.). Im Wuchse kommt er dem vorigen bey, ist gleichfalls einjährig, treibt niedergestreckte, rauhe, in mehrere Zweige getheilte Stängel mit gefiederten Blättern, deren Fiedern federartig getheilt und eingeschnitten sind. Die Blumenstiele sind vielblüthig, die Kronenblätter größer als der Kelch und röthlich. Die Blätter dieser Pflanze haben nicht immer einerley Bildung. Der pimpinellblätterige Storch- oder Reiherschnabel (Ger. seu Erod. pimpinellifolium), hat mit dem schierlingsblätterigen die größte Aehnlichkeit; nur sind die Fiedern eyrund, aufsitzend, zahnförmig eingeschnitten und die Kronenblätter kleiner, als der Kelch. Beyde Pflanzen wachsen in Deutschland und andern Europäischen Ländern auf Anhöhen, an Wegen, in Gärten auf dem gegrabenen Lande und in Weinbergen sehr häufig. Sie blühen vom April bis in den späten Herbst.

20) Der langschnäblige Storchschnabel (G. ciconium, L.) oder langschnäblige Reiherschnabel (E. cic. W.). Jährig, den vorigen im Wuchse ähnlich, und im südlichen Europa einheimisch. Die Stängel steigen aufwärts; die Blätter sind gefiedert, die Fiedern federartig eingeschnitten; der gemeinschaftliche Blattstiel zwischen den Fiedern gezahnt; die länglichen, abgestumpften Kronenblätter zweyfach und ausgerandet. Die Blüthe sieht bläulichroth aus und hinterläßt eine Frucht mit außerordentlich langem Schnabel.

21) Der Candische Storchschnabel (G. gruinum, L.) oder Candische Reiherschnabel (E. gr. W.). Ein auf Candia, im nördlichen Afrika, in Spanien und Italien anzutreffendes Sommergewächs von ähnlichem Wuchse mit dickem, stachlichem, fast krautartigem, in viele Zweige sich verbreitendem, ungefähr fußhohem Stängel; dreyfachen, zugespitzten, zahnförmig eingeschnittenen Blättern, wovon das mittlere federartig eingeschnitten und gestielt ist und fast vielblüthigen Blumenstielen.

22) Der blutrothe Storchschnabel (G. sanguineum). Dieser gehört nebst den folgenden nun zu den eigentlichen Geranien; ist in der Wurzel ausdauernd; ungefähr einen Fuß hoch; mit aufgerichtetem, in mehrere Zweige getheiltem Stängel; einander gegenüberstehenden, kreisförmigen, fünfmahl getheilten und dreyfach eingeschnittenen Blättern und einblüthigen Blumenstielen, die sehr lang sind. Die dunkelrothe Blumenkrone unterscheidet sich, wie bey allen eigentlichen Geranien, sehr von den Reiher- und Kranichschnabel-Arten. Ihre Blätter sind nicht nur gleich groß, sondern auch viel größer als der Kelch und von eyrundlicher Gestalt. Der blutrothe Storchschnabel wächst in Deutschland und andern Ländern in schattigen, bergigen Laub- und Nadelwäldern, und blühet im July und August. Das Kraut desselben besitzt einen trocknen, adstringirenden Geschmack, und wurde, ehemahls mehr als jetzt, in Blutflüssen angewendet. Die dicke, fleischige Wurzel, die gleichfalls einen stark zusammenziehenden Geschmack besitzt, soll ehedem mit Nutzen in Darmbrüchen, Blutflüssen und Durchfällen gebraucht worden seyn.

23) Der knollige Storchschnabel (G. tuberosum), ist eine mehrjährige, in Italien wild wachsende Pflanze mit knolliger Wurzel und treibt fast gar keine Zweige. Die Blätter sind viel-

mahlgetheilt und ihre Einschnitte gleichbreit, federartig eingeschnitten und stumpf; die Blüthenstiele zweyblüthig.

24) Der großwurzlige Storchschnabel (G. macrorhizum). Ebenfalls in Italien, aber auch in Kärnthen wild; mehrjährig; mit zweytheiligem, fußhohem Stängel. Die Wurzel ist lang, dick und fleischig; die Blätter sind lang gestielt, fünf- bis siebenlappig und gezähnt; die Blumenstiele zweyblüthig; die Kelche kugelförmig aufgeblasen und die Blumenkronblätter ungetheilt und purpurroth. Die Zeit der Blüthe fällt im Juny oder July. Man unterhält diese Pflanze leicht in Gärten und vermehrt sie, da der Same selten reif wird, durch die Wurzel.

25) Der rothbraune Storchschnabel (G. phaeum). In Ungarn, Helvetien und mehreren Gegenden Deutschlands auf Bergen wild, in der Wurzel ausdauernd; einen bis anderthalb Fuß hoch mit aufgerichtetem Stängel, der wie die Blumenstiele, roth getüpfelt ist; langgestielten, fast schildförmigen, gelappten und gezähnten, wellenförmigen Blättern, etwas begrannten Kelchen und einander entgegen einzeln stehenden Blüthenstielen mit braunrothen Blüthen. Läßt sich leicht in Gärten unterhalten.

26) Der Waldstorchschnabel (G. sylvaticum). Wächst fast allenthalben in Deutschland in feuchten Laubwäldern, auf schattigen Wiesen und anderwärts. Die ausdauernde Wurzel treibt einen, ein bis zwey Fuß hohen, rauhen, in Zweige getheilten Stängel, der aufgerichtet steht, und eine Art von Strauß bildet; die Blätter sind fast schildförmig, fünflappig und sägeartig eingeschnitten; die Blumenstiele zweyblüthig und die schönen Blumen groß, bläulich-roth, oder weiß und aus beyden Farben gemischt und ihre Kronenblätter etwas ausgerandet.

27) Der Sumpfstorchschnabel (G. palustre). An sumpfigen schattigen Orten in Wäldern, auf Wiesen in Deutschland und andern Ländern wild. Der Stängel wird zwey Fuß und darüber lang, legt sich zur Erde nieder, neigt sich an den Enden wieder in die Höhe, und theilt sich in mehrere zerstreut stehende Zweige. Die Blätter sind fünflappig gezahnt; die Blumenstiele zweyblüthig, sehr lang und niedergebogen; die Kronenblätter völlig ganz. Uebrigens haben die Blumen fast ganz die Farbe der vorigen.

28) Der Wiesenstorchschnabel (G. pratense). Eine sehr gemeine, häufig auf Wiesen, besonders der bergigen Gegenden des nördlichen Europa wild wachsende, in der Wurzel ausdauernde Pflanze. Sie heißt auch blauer Storchschnabel und Gottesgnade. Im Frühjahre treiben bloß Blätter hervor. Diese sind fast schildförmig, vieltheilig, runzlich, rauh und ihre einzelnen Theile zugespitzt. Nachher treiben aus der Wurzel mehrere krautartige, runde, rauhe, zweytheilige Stängel; die Blumenstiele sind zweyblüthig; die schönen himmelblauen Kronenblätter ungetheilt. In gutem Boden wird diese Pflanze zwey bis vier Fuß hoch, und ziert durch ihre vielen Blumen, die im Juny und July erscheinen, die Wiesen sehr.

29) Der weiche Storchschnabel (G. molle). Ein Sommergewächs, welches als wucherndes Unkraut in Europa allenthalben in Gärten, auf Schutthaufen, an angebauten Orten und auf wenig besuchten Straßen zwischen dem Steinpflaster, auch hinter Zäunen wild wächst. Die Pflanze bleibt ganz niedrig; von ihren nierenförmigen Blättern sind diejenigen, welche unmit-

telbar aus der Wurzel kommen, neun-, die am Stängel siebenlappig, die Lappen dreyfach eingeschnitten; die Blüthenstiele zweyblüthig; die Kronenblätter weißlich, entzweygespalten und von der Länge des abgestumpften Kelchs; die Samenhäutchen glatt und in die Quere gerunzelt.

30) Der stinkende Storchschnabel (G. robertianum). Auch Ruprechts-, St. Roberts-, Gicht- und Rothlaufkraut, ingleichen Gottesgnade genannt und wegen seines abscheulichen, bocksartigen Geruchs, bekannt genug. Es ist ein Sommergewächs, welches in Gärten, hinter schattigen Zäunen, Hecken, auch auf Felsen und altem Gemäuer allenthalben angetroffen wird. Die aufgerichteten Stängel sind nach Beschaffenheit des Bodens wohl zwey Fuß lang, zweytheilig, roth und haarig; die langgestielten, rauhen, drey- und fünffachen Blätter dreyspaltig-, federartig eingeschnitten; die Blumenstiele zweyblüthig; die Kronenblätter völlig ganz und zweyfach länger, als der begrannte Kelch; die Samenhäutchen netzförmig. Die blaß-purpurfarbenen Blüthen sind im Sommer mehrere Monathe hindurch vorhanden.

Das Kraut dieses Storchschnabels ist adstringirend oder zusammenziehend, und wurde ehemals äußerlich und innerlich als ein heilsames Wundmittel, selbst beym offenen und verschlossenen Brustkrebse, äußerlich zur Zertheilung der stockenden Milch, wider Entzündungen der Brüste, zur Vertreibung der Geschwulst an den Beinen, besonders aber äußerlich wider den Rothlauf und sonst auf andere Weise verordnet. Jetzt braucht man es selten oder gar nicht; indeß wäre wohl zu wünschen, daß die Kräfte dieser Pflanze näher geprüft und bestimmt würden.

Andere in Deutschland wild wachsende Storchschnabelarten sind: der silberblätterige (G. argenteum); der Böhmische (G. Bohemicum); der glänzende (G. lucidum); der feintheilige (G. columbinum); der schlitzblätterige (G. dissectum); der rundblätterige (G. rotundifolium); der niedrige (G. pusillum). Außer den angeführten ausländischen Arten trifft man in Deutschen Pflanzengärten bey Liebhabern noch weit mehrere an.

Stoßmaus, heißt nicht nur die Wasserratte, sondern auch die kleine Feldmaus.

Strahlkies, wird seines strahligen Bruches wegen eine Art von Schwefelkies, welches ein Eisenerz ist, genannt. (S. Eisen.)

Strahlstein, ist der Nahme eines Talksteins, von welchem man mehrere Arten findet; nähmlich den gemeinen Strahlstein, den asbestartigen und den glasartigen Strahlstein, welcher letztere auch Glasamianth heißt. Der gemeine Strahlstein zeigt ein sehr verschiedenes Grün, welches sich aus dem Berggrün in's Olivenfarbene zieht. Er ist durchscheinend, glänzend, der Länge nach gestreift, und sein Gefüge theils gleichlaufend, theils divergirend strahlig. Er wird krystallisirt in langen, breitgedrückten, oder auch in nadelförmigen, vier- bis sechsseitigen Säulen gefunden. Nach dieser Kieselerde ist Talkerde sein Hauptbestandtheil; sonst enthält er noch etwas Kalk- und Thonerde und einen geringen Antheil Eisenkalk. Am Montblanc wird er vom schönsten Smaragdgrün gefunden. Der Prasam ist ein mit diesem Strahlsteine innig gemengter Quarz. Der asbestartige Strahlstein hat theils eine grünliche, theils aber auch grauliche Farbe, scheint nur sehr wenig durch; hat keinen Glanz, sondern nur einen matten Schimmer. Er ist ungeformt, macht den Uebergang zum Asbest, und wird vornehmlich in Franken am

Fichtelberge gefunden. — Die dritte Art, der glasartige Strahlstein, ist meistentheils grünlich-weiß; durchscheinend; glänzend, wie Glas; sehr spröde und von faserigem Gefüge. Man findet ihn an mehreren Orten, unter andern im Zillerthal. (S. Blumenbach's Handb. der Naturgesch. 6. Aufl. S. 577.)

Strandkrabbe (Cancer moenas). Eine gemeine Krabbe, welche unter verschiedenen Nahmen gefangen und gegessen wird. Sie hat einen ziemlich gewölbten, stark gekörnten Brustschild, welcher gegen drey Zoll breit und ziemlich eben so lang ist. Von den Augen an bis zur Mitte ist der Seitenrand desselben fünf Mahl gekerbt, oder mit fünf sägeförmigen Zähnen versehen. Die obere Fläche des Schildes ist gelblich von Farbe mit einigen schwarzbraunen Zeichnungen, die sich schwer vergleichen lassen, und nicht bey allen Exemplaren vorhanden sind; entweder weil sie sich nach dem Tode im Cabinette verlieren, oder weil sie Manchen wirklich mangeln. Lebendig (denn die gelbliche Farbe gilt nur von todten, aufbewahrten Krabben) sehen sie graulich-dunkelgrün aus, und nach dem Kochen werden sie roth. Die Scheeren sind von gleicher Größe; die Arme dreyeckig, oben mit einigen Erhöhungen versehen; die Handwurzel hat oben an der inwendigen Seite einen hervorstehenden Zahn; die Beine sind glatt und an beyden Seiten mit Haaren besetzt; am hintersten Paare ist das Glied von dem letzten etwas breiter und eben so auch die Klaue platt, und hält gewissermaßen das Mittel zwischen Lauf- und Schwimmfüßen.

Diese Krabbe heißt darum Strandkrabbe, weil sie nie weiter auf's Land, als zur Zeit der Ebbe auf den vom Wasser entblößten Strand geht. Man findet sie in der Nord- und Mittelländischen See, so wie im Indischen Meere häufig, fängt sie mit Zugnetzen, und verspeiset sie. Ihr Fleisch soll am Geschmacke dem Hühnerfleische ähneln, doch bisweilen, wie dieß auch mit andern Krabben der Fall ist, Uebelbefinden erregen. (S. Fr. W. Herbst's Versuch einer Naturgesch. der Krabben und Krebse. B. I. Heft 1. S. 145. Taf. 7. Fig. 46.)

Strandläufer (Tringa). (Calidris, Cuvier). Diesen Nahmen führt ein ziemlich zahlreiches Geschlecht von Vögeln aus der Ordnung der Sumpfvögel. Sie haben sowohl im Aeußern, als in der Lebensart vieles mit den Schnepfen gemein, doch unterscheiden sie sich von diesen durch den kürzern Schnabel, der mit dem Kopfe ziemlich einerley Länge hat, fast cylindrisch, dünn, vorn etwas stumpf und am Oberkiefer wirklich geformt ist; die Nasenlöcher sind schmal; die Füße vierzehig und die Hinterzehe hat nur Ein Gelenk, sitzt höher am Schienbein, als die übrigen, und ruhet nicht auf der Erde. Bey einigen Arten haben die Füße nur drey Zehen. Der Kopf ist bey diesen Vögeln verhältnißmäßig klein; der etwas lange Hals cylindrisch und der Schwanz ziemlich kurz. Latham bestimmt sechs und vierzig Arten, und stellt dieses Geschlecht zwischen den Schnepfen und Regenpfeifern auf, welches auch andere Naturforscher thun.

Den Nahmen Strandläufer hat man diesen Vögeln darum gegeben, weil wenigstens die meisten Arten sich an Seen, Flüssen, Teichen und andern Gewässern aufhalten und daselbst am Strande umherzulaufen pflegen. Sie laufen nicht nur schnell, sondern fliegen auch gut und zum Theil sehr anhaltend. Sie nähren sich von Gewürmen, wie die Schnepfen, zu denen sie auch von Jägern und Köchen gerechnet werden, obgleich ihr Fleisch so wohlschmeckend nicht ist. Der bequemeren Uebersicht wegen theilt Bechstein alle Strandläufer in vier Familien. In der ersten stehen die sogenannten Kiebitze, welche daran zu erkennen sind, daß ihr Schnabel etwas kürzer, als

der Kopf, oder doch mit ihm von gleicher Länge ist. Die zweyte Familie enthält die eigentlichen Strandläufer, deren Schnabel etwas länger ist, als der Kopf. Die dritte, die Sandläufer, denen die Hinterzehe fehlt. Die vierte endlich die Strandläufer mit belappten Füßen, welche man Bastardwasserhühner zu nennen pflegt. Sie laufen nicht bloß am Strande ziemlich schnell, sondern schwimmen auch gut. In Deutschland zählt man an siebzehn Arten einheimischer Vögel dieses Geschlechts; indeß sind mehrere davon noch lange nicht so bekannt, daß man genau bestimmen könnte, ob sie wirklich eigene Arten, oder nur Spielarten sind. Manche mögen vielleicht gar zu einem andern Geschlechte, z. B. zu den Schnepfen, zu rechnen seyn. Mehrere Strandläufer, die in der gemeinen Sprache eigenthümliche Nahmen führen, sind in besonderen Artikeln beschrieben worden. (Vergleiche die Artikeln Kiebitz, Gambette, Steindreher, Kampfhahn, Meerlerche, Sandläufer.) Hier folgen noch die merkwürdigsten von den übrigen in Deutschland einheimischen.

1) Der gemeine Strandläufer (Tringa hypoleucos). Einige Jäger nennen diesen Vogel sehr irrig Haarschnepfe, andere legen ihm den Nahmen Sandpfeifer und Sandläufer bey. Er ist über acht Zoll lang; mit ausgebreiteten Flügeln zwey Fuß und drittehalb Zoll breit, und hat einen zwey Zoll langen Schwanz, den die zusammengelegten Flügel bis auf ein Drittel seiner Länge bedecken. Der Schnabel ist etwas über einen Zoll lang, schwarzgrau, gerade und spitzig; der Augenstern nußbraun; die Beine sind blaß-blaugrün und die drey Vorderzehen bis zum ersten Gelenk durch eine Schwimmhaut verbunden. Da der Schnabel etwas länger ist, als der Kopf, so gehört dieser Vogel zu den eigentlichen Strandläufern, oder in die zweyte Familie. An Größe übertrifft er die Feldlerche nur wenig. Sein Gefieder ist im Ganzen oben tiefbraun mit schwarzen Wellenlinien und am Unterleibe weiß. Näher bestimmt hat es folgende Zeichnung und Farben: Die Kopf- und Halsfedern führen kleine weiße Kanten auf dem tiefbraunen oder graubraunen Grunde; vom oberen Schnabelwinkel läuft ein weißlicher Strich über die Augen; die Augenlieder sind weiß. Das Weiß des Unterleibes fällt an der Kehle und am Halse mehr in's Weißgraue, und am oberen Theile der Brust ziehen sich die tiefbraunen Federn des Oberleibes herab, und bilden daselbst zwey Flecken, die nur in der Mitte einen weißen Längsstreifen lassen. Die Schwungfedern haben eine dunkelbraune Farbe; die meisten auf der inneren Fahne einen großen weißen Flecken und die vier letzten einen schwärzlich und rostbraun getüpfelten Rand. Die Flügeldeckfedern der ersten Ordnung sind weiß gefleckt; die größeren weiß an den Spitzen. An dem etwas keilförmigen Schwanze sind die drey äußersten Federn weiß mit dunkelbraunen Binden; die vierte ist nur an der Spitze weiß und die Binden sind grau; die übrigen sind dunkelbraun mit röthlicher und schwärzlicher Kante, wie getüpfelt.

Das etwas größere Weibchen hat einen helleren Schnabel, ist auch am Oberleibe heller und daselbst, zumahl auf dem Rucken und den Deckfedern der Flügel, nur mit undeutlichen Zeichnungen.

Dieser Strandläufer bewohnt fast ganz Europa, das nördliche Asien bis Kamtschatka und Nordamerika bis Cayenne herab. In Deutschland ist er nicht selten, besonders gegen den Herbst an Seen, Flüssen und andern Gewässern. Er liebt außer der Brütezeit die Gesellschaft von seines Gleichen, und fliegt daher schon im August mit mehreren zusammen. Als Zugvogel verläßt er uns im September;

und kommt mit dem Anfange des May wieder. Es ist ein sehr scheuer Vogel, der den Menschen nicht leicht nahe an sich kommen läßt. Wenn sie im Herbst schaarenweise auf ihren Wanderungen begriffen sind, so sieht man öfters einen einzelnen aus der Gesellschaft mit lauter Stimme in halbkreisförmigen Wendungen sich in die Luft erheben und dann pfeilschnell und in gerader Richtung wieder auf die Gesellschaft herabstürzen. Was dieß für eine Absicht habe, läßt sich nur vermuthen, aber nicht mit Gewißheit bestimmen. Vielleicht will der Vogel den Gang des Windes in den höheren Regionen erfahren, oder zur Abreise ermuntern. Der gemeine Strandläufer schießt pfeilschnell über den Erdboden dahin, wenn er läuft, und bewegt dabey seinen Hintertheil so stark, daß man glauben sollte, er hänge in Angeln. Da er öfters des Nachts in Gesellschaft von mehreren zu ziehen pflegt, und dabey sein Göh! Göh! ertönen läßt, so mag auch er die Fabel abergläubiger Leute von der wilden Jagd mit veranlaßt haben. Im Winter scheinen sich die Vögel dieser Art aus unseren und den übrigen nördlichen Ländern bloß nach dem südlichen Europa zu begeben, ohne nach Afrika überzugehen; denn in Italien und andern mittägigen Gegenden sieht man sie im Winter häufig.

Sie nähren sich von Erdschnecken, Wasserinsecten und allerley andern Thieren aus den beyden letzten Classen. Es ist fast unglaublich, welche Menge von Nahrungsmitteln sie auf einmahl verschlucken können. — Ihr Nest findet man an unzugänglichen Orten an den Ufern der Seen, Teiche und Flüsse, besonders an solchen Stellen, die rings umher mit Wasser umgeben sind, im Sande ohne alle andere Vorbereitungen. Gewöhnlich liegen vier bis fünf gelblichweiße, braungefleckte Eyer darin, welche in vierzehn Tagen ausgebrütet werden. Schon den ersten oder zweyten Tag, nachdem die Jungen aus dem Eye gekrochen sind, laufen sie aus dem Neste, wenn sich ihnen irgend eine Gefahr nahet. Befinden sie sich auf einer Insel, so kann man sie leicht erhaschen, weil sie weder fliegen noch schwimmen können; sind sie aber nicht vom Wasser umgeben, so hält es schwer, ihnen beyzukommen. Noch schwerer aber ist's für den Jäger, die Alten, die so schlau und scheu sind, zu erlegen; hat er auch eine Truppe beschlichen, und es wird ihn nur Ein Vogel davon gewahr, so erhebt dieser ein lautes Geschrey, und plötzlich fliegt die ganze Gesellschaft auf, und setzt sich gewöhnlich erst wieder auf der entgegenstehenden Seite des Sees oder Flusses. Wenn man den Ort weiß, wo sie oft um der Nahrung willen umherlaufen, so kann man sie mit Leimruthen fangen, wobey Regenwürmer als Lockspeise gebraucht werden. Ihr Fleisch schmeckt ausnehmend delicat, und steht dem Schnepfenfleische kaum nach. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschlands. III. S. 168. Latham's Uebersicht III. S. 148. Pallas nordische Beyträge. IV. S. 10.)

2) Der kleine Strandläufer (T. pusilla). Auch Zwergreiter und kleinster Sandläufer oder Sandläuferchen genannt. Dieses Vögelchen ist nicht größer als das Rothkehlchen; sechs und einen halben Zoll lang; dreyzehn Zoll mit ausgespannten Flügeln breit und mit einem zwey Zoll langen Schwanz, der von den Flügelspitzen ganz bis an sein Ende erreicht wird. Der zehn Linien lange Schnabel ist braun, an der Spitze schwarz und unten an der Wurzel grünlich; der Augenstern graubraun; die Beine sind grüngrau; die Nägel schwarz. Diese Art gehört in dieselbe Familie, wie die vorige. Der Obertheil des Leibes ist aschgrau-braun; der Kopf rostgelblich bespritzt; Rücken, Achseln und Flügeldeckfedern sind hellrostfarben geschuppt; über den Augen stehen weiße Puncte; die Kehle

ist weißlich; der Hals und die halbe Brust röthlich-aschgrau; der Bauch und ein Theil der Schwanzdeckfedern weiß; die Schwungfedern sind schwärzlich, auf den innern Fahnen heller; die erste mit einem weißen Schafte; die von der zweyten und dritten Ordnung haben gelbliche Spitzen und weiße Wurzeln; die großen Deckfedern aber alle weiße Spitzen. Die äußerste Schwanzfeder zu beyden Seiten ist weiß; die folgenden sind eben so, jedoch nach der Wurzel zu in's Röthliche laufend; die vier mittelsten schwärzlich.

Auch bey dieser Art ist das Weibchen merklich größer, der Farbe nach heller, und die Einfassung der Flügeldeckfedern und Rückenfedern weiß.

In Deutschland und überhaupt in nördlichen Ländern ist dieser kleine Strandläufer schon nicht so häufig, wie der vorige; in größerer Anzahl wird er in wärmern Ländern gefunden. Auf St. Domingo ist er mit einer merklichen Farbenverschiedenheit. Einzeln hat man ihn auf Island und selbst in Grönland gesehen. Seine Schnelligkeit im Laufen und Fliegen ist bewunderungswürdig, und dabey stößt er ein lautes kurzabgebrochenes einsylbiges Geschrey aus, welches fast wie Jjj! klingt. Erst im May kommt er bey uns, und weiter nordwärts hinauf noch später von seinen Wanderungen an, die er in Deutschland schon in der zweyten Hälfte des Augusts antritt. Er hält sich, wie der vorige, an Seen und Teichen auf, nährt sich von Insecten und Gewürmen, und nistet an den Oertern seines Aufenthalts. Seine noch ungemauserten Jungen sehen den jungen Feldlerchen sehr ähnlich und sein Fleisch hat einen lieblichen Geschmack. (S. Bechstein a. a. O. S. 178. Latham a. a. O. S. 155.)

3) Der Alpen-Strandläufer (T. alpina). Aus derselben Familie und sonst unter den Nahmen Dunlin, Lappischer Kiebitz und Alpenstrandvogel bekannt. Er kommt dem gemeinen Staare an Größe gleich, ist aber dicker; acht Zoll und zwey Linien lang und mit ausgespannten Flügeln fünfzehn und einen halben Zoll breit. Zusammengelegt reichen die letztern bis auf die Spitze des Schwanzes. Der vierzehn Linien lange Schnabel ist nach der Spitze hin ein wenig verdünnt und von Farbe schwärzlich; die Beine sind dunkelbraun; der Scheitel dunkelbraun mit rostfarbenen Rändern an den Federn; die Kehle schmutzig-weiß; eine schmutzig-weiße Linie läuft von dem Schnabel nach den Augen und unter ihr eine bräunliche; der Hals ist grau mit dunkeln Flecken; Rücken und Schultern sind schwarz, ihre Federn theils rostfarben, theils weißlich gerändet; die kürzern Deckfedern der Flügel schwärzlich mit blaß-rostgelben Rändern; die längern von gleicher Farbe, aber mit weißen Spitzen, wodurch ein schräglaufender weißer Querstreif auf den Flügeln gebildet wird. Die Schwungfedern sind mit Grau, Weiß und Schwärzlich verschieden gefärbt und gerändet; die Brust ist weiß mit schwärzlichen Flecken; der Bauch weiß; der Steiß schwärzlich und braun gewölkt; die obern Schwanzdeckfedern sind zum Theil schwarz; die Schwanzfedern weißgrau mit weißen Rändern bis auf die beyden mittelsten, welche schwärzlich und an der äußern Fahne weiß gerändet sind.

Das Weibchen erkennt man daran, daß es auf dem Rücken lauter graue Federn, nur auf den Schultern einige rostfarbene und an der Brust weit weniger schwärzliche Flecken hat, als das Männchen. Sonst werden beyde Geschlechter noch anders beschrieben.

Der Alpenstrandläufer soll in Schlesien und einigen andern gebirgigten Gegenden von Deutschland nisten; gewiß weiß man, daß er Deutschland im Herbst besucht. Seine eigentliche Heimath sind die nordischen Alpen. Er bewohnt da-

her Grönland, Lappland und Sibirien hoch hinauf, wandert aber schon im August aus seiner Heimath, besucht auf seiner Reise mehrere Länder, wo er sonst eigentlich nicht gefunden wird, und überwintert wahrscheinlich im südlichen Europa. Von seiner Fortpflanzung weiß man noch nicht viel; es steht aber zu vermuthen, daß er darin mit den übrigen seines Geschlechts übereinkomme, so wie er auch in Hinsicht auf seine übrige Lebensart denselben gleicht. Ungeachtet dieser Vogel in einem rauhen, nicht sehr bewohnten Erdstriche nistet, ist er dennoch scheu und schwer zu schießen.

3) Der Kanuts-Strandläufer, Kanutsvogel, (T. canutus). Man sagt, daß dieser Vogel von dem nordischen Könige Kanut sehr gern gegessen und daher nach seinem Nahmen genannt worden sey. Er kommt dem vorigen an Größe gleich; gehört mit ihm zu derselben Familie; hat einen schwärzlichen Schnabel; bläulich-graue Beine und Klauen, und zeichnet sich dadurch aus, daß seine Zehen ganz gespalten sind. Der obere Theil des Körpers ist aschgrau-braun; der untere Theil des Rückens und der Steiß heller und mit Weiß so gezeichnet, daß diese Farbe nach und nach größere halbmondförmige Flecken bildet. Zwischen der Schnabelwurzel und den Augen läuft eine weiße Linie; unter den Augen eine dunkelbraune. Die untere Seite des Halses und die Brust ist weiß mit schwarzen Flecken; Seiten, Bauch und Schenkel sind eben so, nur daß die Flecken mondförmig und in die Quere laufen. Von den Schwungfedern sind die vordern schwärzlich, die übrigen dunkelbraun mit weißer oder grauer Spitze. Auf den Flügeln bilden die weißen Spitzen der Deckfedern eine Querlinie von dieser Farbe. Die sechs ersten Schwungfedern sind am Rande sägeartig gezähnt; von den Schwanzfedern die beyden äußersten weiß, die mittleren dunkelbraun.

Beym Weibchen sind Stirn, Kehle und Unterhals aschgrau-braun; die Rücken- und Schulterfedern dunkelbraun mit grünlich-weißen Rändern und die Schwanzfedern, die beym Männchen eine dunkelbraune Farbe haben, aschgrau.

Die Heimath dieses Strandläufers sind mehrere Theile der nördlichen Erde: England, Schottland, Norwegen, die Gegend am Baikalsee, Nordamerika und das nördliche Deutschland. Er hat die Gewohnheit, seinen Schwanz, wie die Bachstelzen, auf- und ab zu bewegen; hält sich an Seen, Flüssen und Sümpfen auf; läuft und fliegt sehr hurtig, und kommt in der Lebensart mit seinen Geschlechtsverwandten überein. Im August thun sich diese Vögel truppweise zusammen, schwärmen dann von einem See zum andern bis in den October und November, je nachdem der Winter zeitig oder spät eintritt, erscheinen dann öfters in großer Menge in England und den benachbarten Ländern an den Küsten des Meeres, und gehen mit dem ersten starken Frost weiter nach Süden.

Sie sind im Herbst sehr fett, und geben eine delicate Mahlzeit; daher man ihnen auch eifrig nachstellt. In England, vorzüglich an den Küsten von Lincolnshire, kommen sie im Herbst in so großer Menge an, daß man schon vierzehn Dutzend auf einmahl gefangen hat. Man bedient sich der Netze und Lockvögel, um sie zu berücken. Sie werden für die reichen Leckermäuler auch gemästet.

4) Der grüne oder olivenfarbene Strandläufer (T. calidris), den die Jäger mit Unrecht Waldschnepfe nennen, kommt an Größe beynahe einer gemeinen Taube gleich; mißt in der Länge zehn und ein Viertel und mit ausgespannten Flügeln in der Breite zwanzig Zoll; der Schwanz ist nur wenig über zwey Zoll lang und die Flügelspitzen reichen noch über die seinige hinaus. Der sechszehn Linien lange Schnabel ist schwarz und an der

Wurzel grau; die Beine sind ungefähr von gleicher Farbe. Am obern Theile des Leibes haben die Federn eine schwarzbraune Farbe, und sind blaß kastanienbraun gerändet; der Unterleib ist olivenbraun; bey Jungen und Weibchen mehr braun, beym Männchen mehr grün. Die Schwungfedern sind theils dunkel-, theils graubraun mit weißlichen und weißen Rändern; die Schwanzfedern fast eben so.

Was die Lebensart dieses Vogels betrifft, so scheint sie noch wenig bekannt zu seyn. In Deutschland erscheint er nur auf seinen Zügen an den Seeküsten; eben so in Frankreich.

5) Der punctirte Strandläufer (T. ochropus), von welchem es einige Spielarten gibt, und den man mit ähnlichen Vögeln, sogar mit gewissen Schnepfen verwechselt, ist größer, als der vorhergehende; fast dreyzehn Zoll lang und mit ausgespannten Flügeln zwanzig Zoll breit. Er hat einen dritthalb Zoll langen Schwanz, dessen Spitze die zusammengelegten Flügel mit den ihrigen erreichen; einen anderthalb Zoll langen, schmutzig-dunkelgrünen, an der Spitze schwarzen Schnabel; nußbraunen Augenstern und dunkel- oder aschgrau-grüne Beine, deren Vorderzehen durch eine kleine Haut verbunden sind. Uebrigens gehört er zu derselben Familie, welcher alle bisher beschriebene Arten angehören. Scheitel und Obertheil des Halses sind aschgraubräunlich und weiß gestrichelt; der übrige Oberleib nebst den Schulter-, Steiß- und einem Theile der Flügeldeckfedern und der Schwungfedern dunkelbraun mit röthlichweißen und dunkelbraunen Flecken von verschiedener Gestalt. Vom Schnabel geht eine weiße Linie nach den Augen; die Kreise um die letztern, das Kinn und die Kehle sind weiß; Wangen, Unterhals und der obere Theil der Brust eben so und dunkelbraun gestrichelt; der übrige Unterleib ist weiß; die erste und zweyte Ordnung der Schwungfedern mit ihren Deckfedern schwärzlich. Von den Schwanzfedern sind die äußern weiß; die übrigen eben so, aber schwarz bandirt und zwar so, daß die Zahl der Bänder gegen die Mitte hin zunimmt; die Schwanzdeckfedern sind weiß, wodurch so wie durch den weißen Theil der Schwungfedern ein weißer Flecken hinten entsteht, den man besonders im Fluge sehr stark sieht.

Beym Weibchen sind Hals und Kopf dunkler; Flügel und Schwanz dagegen heller, als der Rücken; auch die weißen Flecken nicht so häufig.

In Deutschland, vorzüglich in manchen Gegenden desselben, werden diese Vögel an Gewässern sehr häufig angetroffen; sonst findet man sie nicht nur im übrigen Europa, sondern auch im nördlichen Asien und Amerika. Sie sind eben so scheu, wie die übrigen Strandläufer; fliegen bey Annäherung der Menschen mit großem Geschrey auf, und laufen sehr schnell. Ehe sie im Frühjahre zur Paarung schreiten, trifft man sie nur einzeln an; nach der Paarung thun sie sich truppweise zusammen, nnd streifen von einem Gewässer zum andern. Sie riechen stark nach Bisam. Gegen das Ende des Augusts und mit dem Anfange des Septembers ziehen sie nach Süden, und kommen zu Ende des Aprills oder mit dem Anfange des May zurück. Wenn sich einer von der Gesellschaft bey der Abreise verliert, so schwebt er bisweilen mehrere Tage lang in der Gegend, schwingt sich hoch in die Luft, um die Cameraden zu suchen, senkt sich auch wohl auf andere Strandläufer, die etwa vorüber ziehen, herab, bis er seinen Irrthum gewahr wird; sogleich steigt er schnell in die Höhe, und schreyet noch ängstlicher. Endlich verliert er sich aus der Gegend, und setzt dann wahrscheinlich seine Reise allein fort; denn im Winter sieht man in Deutschland keinen die-

ser Vögel zurückbleiben, da sie schlechterdings bald würden verhungern müssen.

Ihre Nahrung ist die der übrigen Strandläufer. Sie nisten gern an Seen und Teichen, deren Ufer stark mit Riedgras und andern schilfartigen Gewächsen besetzt sind. Ohne ein Nest zu bauen, legt das Weibchen seine vier bis sechs Eyer, die grünlich-weiß und braun gefleckt sind, auf den bloßen Erdboden, und brütet sie daselbst in zwanzig bis ein und zwanzig Tagen aus. Die Jungen haben vor der ersten Mauserung nur wenig weiße Flecke und die dunkelbraunen Federn des Oberleibes rostgraue Einfassungen; außerdem sind sie noch in mehreren Stücken von den Alten verschieden. Sie haben wie die Alten und die übrigen Vögel dieses Geschlechts an Füchsen, Mardern, Wieseln und Raubvögeln ihre Feinde und auch der Mensch stellt ihnen ihres leckern Fleisches wegen nach, welches jedoch im Frühjahre gegen die Zeit der Paarung wegen des bisamischen Geruchs eben nicht angenehm schmeckt.

Noch soll ein anderer Strandläufer, der aschgraue (T. cinerea) genannt, Deutschland auf seinen Zügen und Wanderungen besuchen; man kennt ihn aber noch zu wenig. Einige halten ihn für eine Art Kanutsstrandläufer.

Strandmuschel (Mactra solida). Es gibt ein Conchyliengeschlecht, welches der tiefen und weiten Höhlung seiner Schalen wegen, Korbmuschel genannt wird. Die Schalen dieser Gewürme sind zwar übrigens gleich, doch haben sie ungleiche Seiten, weil die eine länger ist, als die andere; der Angel hat einen einzigen zusammengefalteten Mittelzahn, und daneben liegt ein Grübchen. Das Thier kommt mit denen in den Herzmuscheln ziemlich überein. — Eine solche Korbmuschel ist nun die hier erwähnte Strandmuschel, deren Schale fast dreyeckigt, dick, glatt, weiß, mit gelben Flecken oder auch orangefarben mit gelben Querbinden versehen ist. Die Zähne und Grübchen sind an den Seiten eingekerbt.

Diese Conchylie wird in unglaublicher Menge am Strande der Europäischen Gewässer ausgeworfen und von den Bewohnern der Küstengegenden zum Kalkbrennen benutzt.

Strandpfeifer (Charadrius hiaticula), heißt eine Art von Regenpfeifern, die so groß ist, wie die Rothdrossel. Die Länge beträgt acht und ein Viertel- und die Breite der ausgespannten Flügel sechszehn Zoll; der Schwanz ist drittehalb Zoll lang und die Spitzen der zusammengelegten Flügel erreichen beynahe das Ende desselben. Der acht Linien lange, gerade, nach der Spitze hin ein wenig verdickte Schnabel, ist von der Wurzel bis zur Mitte orangegelb, übrigens schwarz; der Augenstern nußbraun; die Beine sind orangegelb und die Nägel schwarz. Die Stirn ist weiß; hinter ihr zeigt sich ein breites schwarzes Querband und hinter den Augen fängt ein schmaler weißer Streif an, der sich bis hinter die Ohren zieht; der Scheitel ist graubraun; die Kehle weiß und in Verbindung stehend mit einem weißen breiten Ringe, der den Hals umgibt. Unter diesem befindet sich ein schwarzer Ring, der an der Brust sich verbreitet, so daß diese schwarz ist. Der Rücken, die Schultern und die Deckfedern der Flügel sind graulichbraun; eben so ein Theil der Deckfedern des Schwanzes, deren anderer Theil weiß ist. Die übrigen Theile des Unterleibes deckt ein gleichfalls weißes Gefieder; eben so die Seiten. Von den Schwungfedern sind die vordern dunkelbraun mit schwärzlichen Spitzen; ein Theil hat in der Mitte weiße Schäfte; ein anderer weiße längliche Flecken in der Mitte; von den mittlern sind zwey weiß und zwey weißlich; die hintern längern dunkelbraun. Von den Schwanzfe-

dern ist die äußerste weiß; die Hauptfarbe der übrigen dunkelbraun.

Das Weibchen ist merklich kleiner; hat einen schwarzen Schnabel; der Strich hinter den Augen ist schwarz; die Wangen sind dunkelbraun; auch der Ring am Unterhalse und der Brust hat mehr diese Farbe, als die schwarze; die Beine sind gelb und der Schwanz nach der Wurzel hin heller, als beym Männchen.

Man nennt diesen Regenpfeifer auch Uferlerche, Seelerche, Grillvogel, Sandvogel u. s. w. Er ist nicht nur in den meisten Gegenden Deutschlands, wo es Seen, Teiche und Flüsse gibt, sondern auch in dem übrigen Europa ziemlich häufig. In Asien, in Amerika und selbst auf einer der Sandwichsinseln wird er gleichfalls angetroffen. Es ist ein sehr scheuer Vogel, der den Tag über meistens in den Uferhöhlen schlafend zubringt und nach Sonnenuntergang hervorkommt, um seinen Geschäften nachzugehen. Wenn er still steht, bewegt er den Schwanz wie die Bachstelzen; sein Lauf ist sehr schnell; der Flug meistens absatzweise. Zur Paarungszeit, auch sonst des Abends, hört man von ihm einen hellen, einfachen Laut. Nach vollendeter Brütung, wenn die Jungen völlig ausgewachsen sind, ziehen diese Vögel in kleinen Gesellschaften von sechs bis zwölf Individuen von einem Gewässer und Sumpfe zum andern bis gegen das Ende des Octobers, wo sie fortwandern. Schon zu Ende des März oder mit dem Anfange des Aprills kommen sie zurück und streifen dann einzeln herum. Wasserinsecten, Regenwürmer und dergleichen sind ihre Nahrung. Sie nisten oder legen vielmehr ihre drey bis fünf röthlich-graue, graubraun gefleckte Eyer in's Gras und Schilf am Ufer eines Sees oder Teiches. Nach vierzehn Tagen sind sie ausgebrütet und die Jungen laufen darauf bald davon. Sie haben graugelbe Beine und sehen auch in Hinsicht des Gefieders ganz anders aus, wie die Alten; es ist daher leicht, sie für eine besondere Art von Regenpfeifern zu halten. Ihre Stirn ist röthlichweiß; der Streif an den Seiten des Kopfes weiß und schwarzbunt; die Wangen sind dunkelbraun mit röthlichem Anstriche; Scheitel und Hinterkopf graubraun mit weiß-röthlich-gelben Einfassungen an allen Federn; der obere Theil der Brust in der Mitte rostfarben mit dunkelbraunen Flecken; Rücken- und Flügeldeckfedern sind graubraun mit solchen Einfassungen, wie der Hinterkopf; anderer Verschiedenheiten nicht zu gedenken.

Unter den wilden Thieren haben diese Vögel dieselben Feinde, wie ihre Geschlechtsverwandten, und die Schnepfen, Strandläufer ꝛc. Der Mensch weiß sie, ungeachtet ihrer Scheuheit, doch zu beschleichen, und ißt ihr delicates Fleisch.

Strandreiter, Strandreuter, (Charadrius himantopus). So heißt ein Regenpfeifer, der im nördlichen und mittlern Deutschland nur selten; häufiger an der Donau und den Küsten des südlichen Deutschlands; deßgleichen in Italien und andern mittägigen Europäischen Ländern; in Aegypten; am Caspischen See und den in denselben sich ergießenden Flüssen angetroffen wird. Den Nahmen Himantopus, welcher Griechischen Ursprungs ist, führt dieser Vogel schon bey Plinius. Er bezieht sich auf die Beschaffenheit der Beine, welche sehr dünn sind, und sich wie lederne Riemen biegen; daher hat man ihn auch im Deutschen Riemenbein, Dünnbein und Langbein genannt; auch heißt er Stelzenläufer. — Der Größe nach kommt dieser Regenvogel mit dem Kiebitz überein; doch ist er etwas stärker. Seine ganze Länge beträgt achtzehn Zoll; die Breite der ausgespannten Flügel etwas über zwey Fuß und sechs Zoll. Zusammengelegt reichen die Flügel mit ihren Spitzen noch über das Ende des viertehalb Zoll langen Schwanzes hinaus. Der Schnabel ist dritte-

halb Zoll lang, schwarz, dünn und an der Spitze verdickt; der Augenstern roth; die Beine sind blutroth, sehr lang und wie bereits erinnert, sehr biegsam; Stirn und Augenkreise weiß; der Scheitel, der obere Theil des Halses, der Rucken und die Deckfedern der Flügel schwärzlich mit grünem Glanze; letztere führen eine weiße Querlinie. Der Nacken ist weiß und grau gefleckt; der Steiß und der Unterleib weiß. Die Schwungfedern haben eine dunkelbraune Farbe und auf der innern Fahne einen breiten weißen Rand; die vier letzten sind schwärzlich mit grünem Glanze; die Schwanzfedern graulichweiß bis auf die äußerste Feder, welche beynahe ganz weiß ist.

Wie sich die Weibchen von den Männchen unterscheiden, weiß man zwar noch nicht genau anzugeben; doch glaubt man, daß diejenigen Weibchen seyn mögen, welche überall, Flügel und Rücken ausgenommen, weiß aussehen. Beyde Arten trifft man häufig beysammen an.

Sümpfe, Flüsse, Seen und Meeresufer sind der Aufenthalt dieses Vogels. Hier nährt er sich ohne Zweifel eben so, wie die übrigen Regenpfeifer. Ungeachtet seine Beine so dünn sind, daß sie nur einem ledernen Riemen gleichen, läuft der Vogel dennoch äußerst hurtig, und eben so schnell fliegt er auch, da seine Flügel sehr groß sind. Aus den nördlichen Ländern, also auch aus ganz Deutschland zieht er im Herbst nach Süden. Aus Jamaika und andern Theilen von Amerika, deßgleichen aus Ostindien hat man diesen Vogel nur mit geringer Veränderung erhalten; es war nicht bloß der Scheitel, sondern der ganze Hinterhals schwarz.

Strandschnepfe (Scolopax totanus). Von den Jägern auch Meerhuhn, Rothschenkel und gefleckte Pfuhlschnepfe genannt, ist eine Schnepfe aus der zweyten Familie. Sie hat die Größe einer Taube; mißt beynahe sechszehn Zoll in der Länge, zwey und zwanzig Zoll mit ausgespannten Flügeln in der Breite, und ihr Schwanz ist drey Zoll lang. Der beynahe ganz gerade, etwas mehr, als zwey Zoll lange Schnabel ist dunkelbraun; der Augenstern nußbraun; die Beine sind roth, werden aber nach dem Tode des Vogels sogleich grau oder dunkelbraun. Der Scheitel und Obertheil des Halses sind aschgrau-braun mit dunklern Strichen, welche die schwärzliche Mitte der Federn bildet; vom Schnabel läuft eine weiße Linie nach den Augen; der Rücken ist dunkelbraun und schwarzgefleckt; die mittlern obern Deckfedern des Schwanzes sind weiß; eben so die Augenkreise, das Kinn, die Kehle, die Brust, der Bauch und After. Wangen und Unterhals haben zwar gleiche Farbe, sind aber dunkelbraun gestreift. Die Achsel- und Flügeldeckfedern haben auf dunkelgrauem Grunde dreyeckige weiße Flecken; die vordern Schwungfedern sind dunkelbraun mit hellern innern Fahnen; die mittlern eben so, aber weiß an den Spitzen und die vier letzten weiß gefleckt. Der Schwanz ist schwärzlich mit weißen Querstrichen; seine beyden Seitenfedern aber von der Wurzel an bis zur Hälfte weiß.

Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen bloß dadurch, daß es da, wo das Gefieder bey jenem schwarz aussieht braun ist.

Den Nahmen Strandschnepfe führt dieser Vogel darum, weil er die Küsten des Meeres bewohnt. Er ist in Europa und in Nordamerika einheimisch. Im Innern der Länder sieht man ihn nur auf seinen Wanderungen, wo er der Nahrung wegen die Ufer der Seen, Flüsse und Teiche bewohnt. Er läuft außerordentlich schnell und pflegt im Fliegen stark zu schreyen. Wenn er verfolgt wird, versteckt er sich nicht, wie die übrigen Schnepfen, sondern sucht entweder durch Laufen oder Fliegen der Gefahr zu entgehen.

In der letzten Hälfte des März kommt er aus seinem Winteraufenthalte zurück, und am Ende des Septembers oder in der ersten Hälfte des Octobers verläßt er seine eigentliche Heimath wieder. Seine Lebensart ist noch nicht vollständig bekannt. Weniger scheu, als andere Schnepfen, läßt er sich ziemlich leicht erlegen.

†Straß, heißt das Krystallglas, welches die Grundmasse derjenigen Glasflüsse ist, durch welche man die Edelsteine nachmacht. Die vollkommensten farbigen Gläser sind die Glasflüsse, künstlichen Edelsteine oder Amausen, welche entweder durchsichtig oder undurchsichtig gemacht werden. Die Basis der ersteren bildet der Straß, aus welchem man den Demant nachzuahmen gesucht hat Den Straß erhält man aus 7 Unzen 24 Gr. Bergkrystall, 10 Unzen 7½ Quentchen Mennig, 3 Unzen 5½ Quentchen und 30 Gr. reinem Kali, 3½ Quentchen und 24 Gr. Borax und 12 Gr. Arsenik; oder aus 6 Unzen 2 Quentchen Bergkrystall, 11 Unzen 5½ Quentchen 11 Gr. Bleyweiß, 2 Unzen 1½ Quentchen Kali und 5 Quentchen Borax. (S. d. Art. künstl. Edelsteine.)

*Straßenbau nach Mac Adams System. (Mac-Adamasirung genannt.) Bey Anlegung einer neuen Straße hat man vorzüglich darauf zu sehen, daß sie eben, fest und dauerhaft sey; drey Eigenschaften, die sie am ersten erhalten wird, wenn man sich kleiner gebrochener Steine, zehn Zoll hoch gelegt, bedient. Die rechte Größe ist die eines Hühnereyes oder von der Schwere eines halben Pfundes; sie muß im Verhältniß mit dem Raume stehen, welchen ein Rad von gewöhnlicher Größe auf einer ebenen Fläche berührt; dieser wird der Länge nach ungefähr einen Zoll betragen, und jeder Stein, der nach irgend einer Richtung diese Größe überschreitet, ist zum Straßenbau unpassend.

Bey der Ausbesserung einer alten Straße brauchen nur an den Stellen frische Steine aufgeschüttet zu werden, wo sich nicht zehn Zoll hoch gute Steine vorfinden. Die alten Steine auf den Straßen werden mittelst eines starken eisernen Rechens, der zwey und einen halben Zoll lange Zinken hat, aufgelockert, und wenn sie mehr als sechs Unzen schwer sind, an die Seite der Straße gebracht und zerschlagen (niemahls auf der Straße selbst); dann wird die Straße so flach als möglich angelegt; ein Fall von drey Zoll von der Mitte nach den Seiten ist für eine dreyßig Fuß breite Straße hinlänglich. Wenn die großen Steine entfernt sind, wird die Straße mit dem Rechen gestaltet und geebnet, wodurch die zurückbleibenden Steine auf die Oberfläche und der Koth und Schmutz nach unten gebracht werden.

Wenn der Weg auf diese Art vorbereitet ist, so werden die an der Seite der Straße zerschlagenen Steine sorgfältig darüber ausgebreitet, und zwar nicht haufenweise, sondern eine Schaufel nach der andern muß darauf gestreut werden. Nur ein kleiner Raum der Straße, etwa zwey bis drey Yards, darf auf einmahl behandelt werden, und fünf Mann sind dazu nöthig, von denen zwey die Straße aufbrechen und die zu großen Steine wegschaffen, welche die andern drey an der Seite klein klopfen, und sie dann auf die von jenen beyden Arbeitern vorbereitete Straße bringen. Diese Eintheilung der Arbeiter richtet sich natürlich jederzeit nach der Beschaffenheit der Steine; denn wo viele große Steine zu klopfen sind, da werden die drey Mann nicht gleichen Schritt mit den beyden andern halten können.

Ob es gleich in den meisten Fällen nöthig ist, die alten Straßen aufzubrechen und umzulegen, so darf man doch nicht zu rasch zu Werke gehen, weil es Fälle gibt, in welchen man die alte Straße als Grundlage benutzen kann,

selbst wenn die Materialien, aus welchen sie bereitet wurden, nicht die rechte Größe hatten. Wenn man eine durch langen Gebrauch hart gewordene Straße mit frischen Steinen ausbessert, so muß die alte feste Oberfläche mit einer Spitzhacke aufgelockert werden, damit sich die neuen Materialien mit den alten besser vereinigen. Die einzig gute Art, Steine zu klopfen, ist folgende: Die Steine werden in kleine Haufen getheilt, und Weiber, Knaben oder Greise, die keine schwere Arbeit mehr thun können, sitzen darum her und zerschlagen sie mit kleinen Hammern in Stücken, deren keines mehr als sechs Unzen wiegen darf.

Jeder Weg muß aus zerklopften Steinen ohne Zusatz von Erde, Thon oder irgend einem Stoff, der Wasser einsauget oder vom Frost angegriffen wird, gemacht werden, und nichts darf unter dem Vorwand der bessern Vereinigung oder Verbindung zwischen die reinen Steine gebracht werden; sie vereinigen sich durch ihre scharfen Ecken von selbst zu einer festen, glatten Oberfläche, die weder durch die Abwechslung des Wetters, noch durch den Druck der Wagenräder beschädigt wird.

Feuerstein gibt eine vortreffliche Straße, wenn man ihm die rechte Größe gibt; sonst wird der Weg lose, rauh und theuer zu erhalten. Kalksteine, gehörig zubereitet und verwendet, bilden eine glatte, solide Fläche, die früher fest wird, als irgend eine andere Straße, aber sie ist nicht sehr dauerhaft. Whinstone ist das dauerhafteste Material, das zweckmäßig verwendet, gute und wohlfeile Straßen liefert. Kieselsteine sind sehr hart und bedürfen deßhalb einer gehörigen Vorbereitung, wenn sie einen guten Weg geben sollen.

*Strategie. Feldherrnkunst, mit Kriegsführung gleichbedeutend, und als wahrhafte Kunst weder zu lehren, noch aus Büchern zu lernen. In neueren Zeiten hat man eine Wissenschaft daraus gemacht, welche von Basis, Operationslinien, Winkeln, Märschen etc. handelt, und die Feldherren darüber belehren soll, wie sie den Krieg zu führen haben. Es liegt zu Tage, daß dieß nur höchst unvollkommen geschehen kann. Werden nun solche Regeln noch, wie es von Bülow geschehen, durch die Berechnung nach Winkeln etc. völlig unpractisch, und durch kecke, meistens ganz grundlose, Behauptungen ungenießbar gemacht, so kann es nicht fehlen, daß sogar der Nahme, der übrigens als bequeme Bezeichnung erhalten werden mag, verdächtig wird. Jomini hat zwar jenen Fehler vermieden, und seine Grundsätze (in dem Traité de grandes operations militaires) mehr auf das Practische, nahmentlich auf die Feldzüge Friedrichs und Napoleons gegründet, ist aber dabey in eine große Einseitigkeit verfallen, indem er ewig auf den Satz zurückkommt, seine Kräfte zusammenzuhalten, und auf dem möglichst kürzesten Wege an den Feind zu bringen. Er hat leider dabey vergessen, daß nicht alle Heere so zur Schlacht dressirt sind, wie die Heere jener beyden Feldherren, und daß auch nicht alle Generale gerade in den Schlachten ihre Hauptstärke haben, wie sie. Seine Theorie der innern Operationslinien, in einzelnen Fällen ausnehmend richtig, kann eben deßhalb niemahls als allgemein gültig betrachtet werden. Auch das Werk des Erzherzogs Carl über die Grundsätze der Strategie, verdient mit besonderer Auszeichnung genannt zu werden.

Strauß (Struthio). Das Geschlecht der Strauße, welches vier Arten in sich schließt, steht nach Linnée's Eintheilung unter den sogenannten Haus- oder hühnerartigen Vögeln. Diese machen die fünfte Ordnung aus. Blumenbach faßt das Geschlecht der Straußen nebst den Dudus zusammen in seiner siebenten Ordnung. Bey ihm folgen die Strauße nach den Trappen; bey Linnée stehen letztere mit den erstern

in Einer Ordnung. Latham trennt die beyden Casuare von den Straußen, und bildet daraus ein besonderes Geschlecht. Wir folgen hier den Linnée'schen und Blumenbach'schen Anordnungen, nach welchen die Casuare (s. d. Art.) mit den Straußen verbunden sind. Die Geschlechtskennzeichen dieser vier Vögel bestehen in dem kegelförmigen Schnabel; den eyrunden Nasenlöchern; den zum Fliegen nicht brauchbaren Flügeln und in den Lauffüßen.

In der Lebensart unterscheiden sich diese Vögel in vieler Hinsicht sehr von den übrigen; auch ihre Sitten und ihr Aeußeres haben viel Eigenheiten. Sie scheinen das Bindeglied zwischen den Säugethieren und den Vögeln auszumachen. Da die Casuare in einem besondern Artikel beschrieben sind, so betrachten wir hier bloß die beyden ausschließend sogenannten Strauße.

1) Der gemeine oder schwarze Strauß (St. camelus). Der lange Hals, der gewölbte Rücken, die Schwiele vor der Brust und andere Merkmahle geben dem Strauße allerdings einige Aehnlichkeit mit dem Kamehle; daher der Lateinische Artnahme, welcher unstreitig durch Benennung dieses Vogels in mehreren Orientalischen, z. B. der Arabischen und Persischen Sprache veranlaßt wurde, wo er Kamehlstrauß heißt. Unter allen auf unserer Erde bis jetzt bekannt gewordenen Vögeln ist der Strauß bey weitem der größte. Seine ganze Länge beträgt an acht Fuß; die Höhe aber, wenn er aufrecht steht, vom Fuße bis zum Rücken ungefähr sechs Fuß. Folglich kann ein Mann von ansehnlicher Größe, wenn er neben dem Strauße stände, nicht über ihn hinweg sehen. Der Hals mißt für sich allein an drey Fuß; mithin betrüge die Höhe vom Fuße bis zum Scheitel fast neun Fuß. Es gibt aber auch noch größere Vögel dieser Art; denn im Jahre 1750 sah man in London zwey Strauße, wovon das Männchen zehn Fuß hoch war, und dreyhundert Pfund wog. Der verhältnißmäßig kleine Kopf ist einem Gänsekopfe ziemlich ähnlich, so wie auch der Schnabel mit dem Schnabel einer Gans Manches gemein hat. Er ist weniger eingedrückt; fünfthalb Zoll lang, hornfarben und nur an der Spitze braun. Der Augenstern hat eine nußbraune Farbe, und das Auge ist mehr oval als rund; an den Augenliedern stehen lange Wimpern. Die Schwiele unter dem Brustbein, welche schon erwähnt ist, dient dem Strauße beym Sitzen, Liegen und Schlafen zur Stütze. Die Schenkel sind von der Stärke der Mannsschenkel; der Fuß hat zwey vorwärts gerichtete Zehen und hinten statt einer dritten Zehe einen fersenähnlichen Sprungknoten. An der äußern von den beyden Zehen, die sehr kurz ist, fehlt die Klaue. Die Farbe der Beine fällt in's Graulichbraune.

In Rücksicht der Bekleidung des Körpers steht der Strauß zwischen den übrigen Vögeln und den Säugethieren gleichsam in der Mitte. Der Scheitel, ja fast der ganze Kopf ist nebst dem größten Theile des Halses ganz unbefiedert oder nackt, fleischfarben, und nur hier und da sprossen einige wenige Haare hervor. Auch die Schenkel sind, zumahl bey den ältern Vögeln, ganz kahl; bey den Jungen tragen sie jedoch einige Fasern, die aber mehr Haaren als Federn ähneln. Der untere Theil des Halses und der Unterleib sind mit Federn bedeckt, die so außerordentlich locker sind in ihren Fahnen, daß sie den gewöhnlichen Vogelfedern nicht sehr gleichen. Die Bildung der Federn, welche den Schwanz ausmachen, eben so. Die Fasern sind nähmlich zu beyden Seiten des Schafts oder der Rippe gleichlang, seidenhaft und auseinander stehend; mithin bilden sie keine solche Fahnen, wie die gewöhnlichen Vogelfedern. Eigentliche Flaumfedern trägt der Strauß gar nicht. Die

kleinen, kurzen Flügel, wenn sie anders diesen Nahmen verdienen, haben jeder an den Enden zwey hornartige, etwa Zoll lange Stacheln. Im Laufen bewegt der Vogel seine Flügel sehr stark; allein zum wirklichen Fliegen dienen sie ihm nicht; denn er vermag nicht, sich auch nur von dem Erdboden damit zu erheben. Die Farbe der Haare am Körper des Straußes ist weißlich; die der Federn schwarz; nur die Flügel- und Schwanzfedern sind schneeweiß, aber hier und da mit einem schwarzen Saume und dergleichen Spitzen. Nach Barrow soll die Zahl der schwarzen Federn nicht über zwey bis drey, höchstens bis auf fünf steigen.

Das Weibchen ist in nichts der Farbe nach vom Männchen verschieden, als daß jene einzelnen schwarzen Federn bey ihm schmutzig-grau sind.

Das Vaterland dieses riesenmäßigen Vogels, dessen Körper am Umfange den Leib unsers größten, des großen Trappen, um drey Mahl übertrifft, und der ganz bequem seinen Schnabel auf den Kopf eines Reiters legen kann, sind vornehmlich die fürchterlichen Sandwüsten von Afrika und zwar von Aegypten und der Barbarey an bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung. Je einsamer, menschenleerer und dürrer die Gegend ist, desto lieber scheint sie ihm zu seyn und desto häufiger findet man ihn. Aber nicht allein in Afrika selbst, sondern auch auf einigen benachbarten Inseln; ingleichen in den Afrika nach Osten hin gegenüber liegenden Arabischen Wüsten und in andern sandigen Strecken des heißern Asiens, selbst bis Ostindien, wohnen Strauße; doch sind sie dort seltener, und jenseits des Ganges, wo nach den Zeugnissen der Alten Strauße waren, sieht man jetzt keine mehr. Sie lieben heiße Gegenden, und entfernen sich auf beyden Halbkugeln nicht oder nicht weit über den fünf und dreyßigsten Grad vom Aequator. Weil der Strauß ein Bewohner der Wüsten ist, so brauchen ihn die alten Morgenländischen Dichter, nahmentlich auch die Hebräischen, als Bild der Verwüstung und Einöde. Jesaias Cap. XIII, 21. sagt vom Königreiche Babylon: »Strauße werden da wohnen und Feldgeister da hüpfen.« In jenen Wildnissen sieht man den Strauß nicht nur einzeln, sondern auch in Gesellschaften.

Den Mangel des Fluges ersetzt bey dem Strauße die erstaunliche Schnelligkeit im Laufen. Die Bewegung der Flügel- und Schwanzfedern soll aber nicht, wie man bisher dafür hielt, den Lauf beschleunigen, sondern nur eine Wirkung der Verbindung der Muskeln seyn. Dieß scheint freylich auch daraus zu erhellen, daß der Vogel, wie man gesehen hat, sie auch dann bewegt, wenn er gegen den Wind läuft. Er soll alle übrigen Thiere im Laufen übertreffen und das beste Jagdpferd weit hinter sich zurücklassen. Dabey ist dieser Vogel ungeheuer stark. Adanson beobachtete in der Factorey Podor am Senegal zwey Strauße, die zahm gemacht und noch nicht völlig ausgewachsen waren. Zwey Kinder bestiegen zu gleicher Zeit den größten derselben, und der Vogel fing, sobald er die Bürde fühlte, augenblicklich an, aus allen Kräften zu laufen, ohne sich auf eine andere Art aufhalten zu lassen, als dadurch, daß man ihm den Weg versperrte. Adanson ließ einen der stärksten Neger auf den kleinern und zwey andere auf den größern Strauß sich setzen. Die Ladung schien ihnen gar nicht beschwerlich, sie fingen vielmehr an, einen kurzen Galopp zu machen; als man sie aber ein wenig anspornte, rannten sie so schnell davon, daß es schien, als berührten sie die Erde nicht. Dieser Beobachter gesteht es selbst, daß die raschesten Englischen Wettrenner im Kampfe mit dem Strauße weit zurückbleiben würden, und setzt hinzu, sie müßten vortrefflich zu gebrauchen seyn, um eine nicht gar anhaltende Reise mit der größ-

ten Schnelligkeit auf ihrem Rücken zu vollenden. Auch Sparrmann, der zwey zahme Strauße am Vorgebirge der guten Hoffnung zu beobachten Gelegenheit hatte, ist überzeugt, daß man diesen Vogel zum Lasttragen abrichten und gebrauchen könne. Der Strauß beweist auch in anderer Rücksicht seine Stärke. Mit seinen Füßen, welches die kräftigsten Waffen sind, die die Natur ihm verlieh, oder vielmehr mit der Klaue, vermag er dem Menschen durch einen einzigen Schlag den Bauch aufzureißen. Auch mit den Flügeln kann er tödtliche Streiche versetzen. Bey aller Stärke zeigt er sich aber doch furchtsam und menschenscheu. Selten setzt er sich zur Wehre, wenn er angegriffen wird, sondern sucht sich lieber durch die Flucht zu retten. Nur beym Brüten scheint er, einer Erfahrung Thunberg's zu Folge, mehr Muth zu haben. Dieser Reisende ritt vor einer Straußhenne vorbey, welche auf dem Neste brütete. Plötzlich sprang sie auf, um ihn zu verfolgen; doch floh sie jedesmahl einige Schritte zurück, wenn er das Pferd umwandte. Setzt man den Strauß in Zorn, so bläset er den Schlund und sperrt den Schnabel auf, und läßt ein zischendes Getöse hören. Zur Nachtzeit soll er einen ächzenden, klagenden Laut von sich geben, worauf unstreitig Micha, Cap. I. 8. anspielt. Nach Sparrmann ist die Stimme des Straußen dem Brüllen des Löwen ähnlich, nur abgebrochener und kürzer.

Seine Nahrung besteht bloß in Producten des Gewächsreichs, in Datteln, andern Baumfrüchten und Samen, in Gras und Kräutern. Er weidet auf den Ebenen, wie Trappen und Gänse. Weil man gesehen hat, daß er bisweilen Steine, Stückchen Metalle, Knochen oder dergleichen verschluckt, so ist daraus die Fabel entstanden, daß er sich zum Theil von solchen harten Körpern nähre. Einige glaubten sogar treuherzig genug, daß der Strauß glühende Kohlen ohne Schaden verschlucken könne. Die Araber behaupten, daß er nie saufe. Dieß mag aber ein Irrthum seyn. Indeß läßt sich wohl glauben, daß dieser Bewohner der dürren Wüsten eben so lange dürsten könne, wie das Kamehl, und es scheint fast, als ob die Natur ihn so hätte einrichten müssen, da in seiner Heimath so selten Wasser gefunden wird, und der Regen, wenigstens in vielen Monathen, so sparsam fällt.

Das Fortpflanzungsgeschäft dieses Vogels war bis auf die neuesten Zeiten noch sehr wenig bekannt. Ueberall glaubte man, der Strauß brüte nicht, sondern überließe der Sonnenhitze seines Klima's das Ausbrüten seiner Eyer. Vielleicht hat der Verfasser des Buchs Hiob zu dieser Sage einige Veranlassung gegeben. Er sagt ausdrücklich Cap. XXXIX, 14. daß der Strauß (Luther hat unrichtig Storch übersetzt) seine Eyer durch die heiße Erde ausbrüten lasse; allein schon Kolbe widerlegt dieß, und sagt, daß er selbst Erfahrungen vom Gegentheil gemacht habe. Sparrmann vermuthet, daß beyde Geschlechter brüten, weil er ein Männchen vom Neste aufscheuchte, welches eilf Eyer enthielt. In einem andern Neste fand er fünfzehn Stück derselben. Die gewöhnliche Zahl der Eyer soll nach seiner Vermuthung sechszehn bis zwanzig seyn; dagegen haben Andere zu behaupten Gründe gehabt, daß ein Weibchen fünfzig und mehrere Eyer lege. Le Vaillant fand einmahl in einem Neste, von welchem er einen Strauß aufscheuchte, eilf noch warme Eyer und vier andere etwa drey oder vier Fuß entfernt liegen. In den Eyern umher im Neste waren schon ausgebildete Junge. Die Wilden berichteten dem Reisenden, daß der Strauß beym Brüten allemahl eine hinlängliche Anzahl von Eyern um das Nest herum lege. Diese hielten sich lang genug frisch, um den ausgeschlüpften Jungen sogleich zur Nahrung zu dienen. In der Folge fand Le Vaillant diese Er-

zählung völlig gegründet; denn so oft er ein Straußenneſt entdeckte, lagen auch einige Eyer außen um dasselbe. Er sah auch öfters Männchen über den Eyern sitzen, und bestätigt dadurch Sparrmann's Vermuthung. Uebrigens scheint es diesem Reisenden nicht gegründet, daß der Strauß höher gegen den Aequator hinauf und dießseits desselben am Senegal seine Eyer der Sonnenhitze überlasse. Was die Anzahl der Eyer betrifft, so waren es seinen Erfahrungen nach gewöhnlich zehn, die der Strauß bebrütete. Gewiß ist's aber, daß man bisweilen in Einem Neste dreyßig bis vierzig Eyer findet. Diese rühren aber nicht von Einem, sondern von mehreren Weibchen her, die ein gemeinschaftliches Nest machen. Diesen Umstand hat Le Vaillant auf's gewisseste dargethan. Er sah auf seiner Reise in Einem Neste acht und dreyßig Eyer liegen, worunter neun kleiner, als die gewöhnlichen waren. Dreyzehn Stück lagen in kleinen Vertiefungen um das Nest herum. Von Wißbegierde gereizt, suchte der Wanderer diese Sonderbarkeit zu enträthseln; er versteckte sich im Gebüsch, und sah bald ein Weibchen, bald hernach noch drey andere sich nach einander auf das Nest setzen und brüten. Le Vaillant erklärt diese Erscheinung aus der Vorsicht dieser Vögel, gemeinschaftlich ihre Brut desto besser gegen wilde Thiere vertheidigen zu können. Der Engländer Barrow, welcher nach ihm die innern Gegenden des Vorgebirges der guten Hoffnung bereisete, fand Le Vaillant's Erfahrung von einem gemeinschaftlichen Neste bestätigt; sagt aber, daß die Strauße in Poligamie leben; daß ein Männchen zwey bis drey, oft auch fünf Weibchen habe; daß jedes derselben zehn bis zwölf Eyer in das gemeinschaftliche Nest lege; daß eins nach dem andern brüte, wobey auch das Männchen an die Reihe komme, und daß bisweilen sechszig bis siebzig Eyer in Einem Neste lägen. Den Umstand, daß auch Eyer neben dem Neste gefunden würden, leitet er bloß daher, daß die Inhaber des Nestes, wenn sie fänden, es wären mehr Eyer gelegt, als sie bedecken könnten, die übrigen herauswürfen. Wie weit dieß gegründet ist, müssen fernere Untersuchungen entscheiden.

Die Paarung der Strauße hat nichts Besonderes; das Männchen besteigt das Weibchen auf dieselbe Art, wie bey andern Vögeln. Das eine Bein ruhet dabey auf der Erde, das andere auf dem Rücken des Weibchens. Das Nest, welchem diese Vögel ihre Eyer anvertrauen, besteht in einer bloßen Vertiefung im Sande, die sie durch Treten mit den Füßen hervorbringen. Es hat ungefähr drey Fuß im Durchmesser, an dem Rande eine geringe Erhöhung und findet sich allemahl in abgelegenen, sichern Gegenden. Nach Barrow's Bericht brütet der Strauß sechs Wochen. Wenn man ihn darin stört, so verläßt er die Eyer, wie Le Vaillant selbst erfuhr. Nimmt man die ersten Eyer weg, so legen die Weibchen mehrere, bis die Zahl vollständig ist. Das Straußeney steht im richtigen Verhältnisse mit der Größe des Vogels. Es ist das größte Vogeley, das man kennt. An Umfange kommt es einem kleinen Kinderkopfe bey; es wiegt zwey bis drey Pfund; hat eine sehr harte, auf der Oberfläche poröse Schale; ist rundlich und auf weißlichem Grunde gelblich marmorirt. Am Cap hält man die Straußeneyer für große Leckerbissen, und bereitet sie auf verschiedene Art zum Genuß. Barrow lobt die Methode der Hottentotten, welche ein kleines Loch in die Schale stoßen, das Ey in heiße Asche legen und durch das Loch von oben hinein die innere Substanz so lange rühren, bis sie zu der Festigkeit des Eyerkuchens gelangt ist. Dieser Schriftsteller versichert dabey, in einem Eye neun, in einem andern zwölf erbsengroße, gelbe Kieselsteine gefunden zu haben. Am Cap machen die Straußeneyer einen Handelsartikel aus.

Die Colonisten mußten sie (wenigstens zu Thunberg's Zeiten) um einen geringen Preis an die Handels-Compagnie liefern, welche sie dann mit Vortheil an die Schiffe verkauft. Diese Eyer sind so schmackhaft wie Hühnereyer, und so nährend, daß sich drey bis vier Mann an Einem sättigen können. Die Schale dient in Afrika zu Trinkgefäßen. Die Muhamedaner und Morgenländischen Christen hängen die ganzen Eyer zur Zierde an der Decke in ihren Tempeln auf.

Das Fleisch des Straußes ist hart, zähe und schwer zu verdauen, vorzüglich wenn es von Alten ist; indeß findet es in Afrika doch seine Liebhaber. Die Neger in Tombuctu und Kaschna essen es sehr gern. Sie halten ganze Herden zahmer Strauße und mästen sie. Auch kamen Strauße auf die Tafeln der Persischen Könige. Heliogabalus ließ zu einer Mahlzeit 600 Straußgehirne zurichten. Die Haut gibt ein gutes Leder zu allerley Kleidungsstücken, und macht daher in Afrika einen Gegenstand des Handels aus. Weit wichtiger sind jedoch die schönen Schwung- und Schwanzfedern, womit von Afrika, vorzüglich von Algier, Tunis und Tripolis aus ein starker Handel getrieben wird. Dorthin kommen diese Federn aus dem Innern von Afrika. Sollen sie nicht von den Motten zerfressen werden, so muß man sie entweder dem noch lebenden Strauße oder dem augenblicklich getödteten ausziehen. Das erstere geschieht bey den zahmen, das letztere bey erjagten und mit Knüppeln zu Tode geschlagenen Straußen; denn schießen darf man sie darum nicht, weil sonst das Blut die Federn verderben möchte. Die vom männlichen Strauße zieht man den übrigen vor. Im Handel führt man verschiedene Sorten. Die besten sind die, welche wenigstens eine Elle messen. Sie werden in Paketen von fünfzig bis einhundert Stücken verkauft. Die Federschmücker schwefeln, waschen und reinigen die weißen Straußfedern, um ihre Weiße zu erhöhen; die schwarzen färben sie in gleicher Absicht. Daß die Europäischen Frauenzimmer ihre Köpfe mit diesen Federn zieren, ist bekannt genug. Sonst benutzen die Afrikaner noch vom Strauße das Fett in Vermischung mit dem warmen Blute unter dem Nahmen Straußbutter nicht nur als delicates Gericht, sondern auch als Arzneymittel.

Durch Schießgewehr ist der Strauß leicht zu erlegen; die Eingebornen bedienen sich dessen aber nicht bey der Straußenjagd, entweder aus dem angeführten Grunde, oder weil ihnen Schießgewehre fehlen. Sie pflegen den Vogel mehrere Tage nach einander ununterbrochen zu verfolgen, wodurch sie ihn ermüden und zugleich vom Fressen abhalten, und schlagen ihn dann todt. Andere hüllen sich in eine Straußenhaut, und schleichen sich in diesem Aufzuge so nahe an einen Vogel, daß sie sich seiner bemächtigen können. Nicht ungewöhnlich ist's auch, daß Mehrere mit Pferden und Hunden den Strauß so lange ermüden, bis einer von den Jägern im Stande ist, ihm das gekrümmte Ende eines Stabes um die Beine zu werfen, wodurch er lebendig gefangen werden kann.

Den Pflanzern am Vorgebirge der guten Hoffnung fügen die Strauße öfters großen Schaden zu. Sie kommen oft in großer Menge nach den Getreidefeldern und fressen die Aehren rein ab. (S. Büffon's Vög. III. S. 124. Latham's Uebers. II. S. 767. Bechstein's Naturgesch. des In- und Auslandes. I. S. 448. Funke's ausführl. Text zu Bertuch's Bilderb. I. S. 42. H. 1. Taf. 3. Fig. 1. Adanson's Reise nach Senegal. S. 70. Hamb. Magazin. X. S. 442. XII. S. 66. XX. S. 140. Thunberg's Reise. I. S. 122. Sparrmann's Reise. S. 126 und 429. Le Vaillant's Reise durch Forster I. S. 342 und 407. III. S. 219. Barrow's Reisen. Weimar 1801. S. 90.

Bengt Bergius über die Leckereyen. II. S. 165.)

2) Der Amerikanische Strauß (St. Rhea). Dieser Vogel führt bey den Reisebeschreibern und andern Schriftstellern sehr verschiedene Nahmen. Man nennt ihn den Südamerikanischen, den Abendländischen, Magellanischen und Guyanischen Strauß; ferner Straußkasuar, Bastardstrauß, Suri, Tuju, Salian, Tardu und Tandu. Büffon, der oftmahls die Natur nach seinen Hypothesen modeln wollte, nimmt diesen Vogel nicht für einen Strauß, weil seiner Meynung nach der Strauß bloß der alten Welt angehört, von wo er, da ihm das Fliegen unmöglich fällt, nicht hätte nach Amerika übergehen können. Indeß lehrt der Augenschein nur zu deutlich, daß der Amerikanische Vogel zwar specifisch von dem Strauße des alten Continents verschieden sey, aber alle Merkmahle an sich trage, um zu demselben Geschlechte mit ihm zu gehören. Der ganze Körperbau, die Größe, die Form des Schnabels, die zum Fliegen nicht geschickten Fittige, die zum Schnelllaufen eingerichteten, bis über die Knie kahlen Beine und viele andere Umstände beweisen unwidersprechlich die nahe Verwandtschaft beyder Vögel. Daß der Amerikanische Strauß an den Füßen nicht zwey, sondern drey vorwärts stehende Zehen und hinten einen schwieligten Knorren hat, der statt der Ferse dient, kann ihn nicht von der Gemeinschaft mit dem Strauße ausschließen, sondern dient vielmehr zum Unterscheidungsmerkmahl dieser Art.

Der Amerikanische Strauß kommt dem schwarzen nicht ganz an Größe bey; denn er mißt vom Fuße bis zum Scheitel nur sechs Fuß; dennoch ist er dem Umfange des Körpers nach der größte unter den Amerikanischen Vögeln. Seine ausgespannten Flügel messen in der Breite acht Fuß. Der Hals ist verhältnißmäßig so lang, wie beym schwarzen Strauß; der Kopf eben so klein und einem Gänsekopfe nicht ungleich. Die Augen sind schwarz; die Augenlieder mit Wimpern versehen; Kopf und Hals mit Federn bedeckt. Die Flügel führen nur kleine zerschlissene Federn und dienen, wie gesagt, nicht zum Fliegen; die langen Steißfedern biegen sich über den Rücken her; eigentliche Schwanzfedern sieht man nicht. Was die Farbe betrifft, so scheint sie verschieden zu seyn. Nach Latham sind Rücken und Flügel dunkelbraun, das übrige ganze Gefieder aber weiß; nach Andern ist das ganze Gefieder grau, und nur am Bauche befinden sich einige weiße Federn. Die Schenkel, welche an Dicke einem Mannsschenkel fast gleich kommen sollen, sehen nebst den Beinen überhaupt schwarzbraun aus.

Mehrere Gegenden von Südamerika sind das Vaterland dieses Straußes. Am häufigsten scheint er Guyana und Chili zu bewohnen. In Peru ist er nicht häufig; dieß gilt noch mehr von den Küstenländern, die schon mehr bewohnt sind; denn wo Menschen sich niederlassen, zieht sich auch dieser Strauß zurück. In den großen Wäldern auf der Nordseite des Plataströms und in den unermeßlichen Sandwüsten, die sich südwärts von diesem Strome erstrecken, ist er gemein. Auch in dem nach Magellan oder eigentlich Magelhaens benannten Lande wohnt er und soll sich bis nach der Meerenge dieses Nahmens ziehen. Der Analogie zu Folge scheint man mit Sicherheit annehmen zu können, daß die Lebensart, die Sitten und Haushaltung des Amerikanischen Straußes, ungefähr eben so seyn mögen, wie bey dem gemeinen; doch fehlt es noch sehr an richtigen Erfahrungen in diesem Puncte. Markgrav sagt, daß er Früchte, Getreide, aber auch Fleisch esse. Wie er sich dieß letztere verschaffe (im Fall er nicht Aas angeht) ist schwer zu begreifen, da er nicht zum Fangen der Thiere eingerichtet scheint.

Auch der Amerikanische Strauß soll nach Einigen seine Eyer der Sonne zum Ausbrüten überlassen; dagegen versichern Andere, denselben brütend über neunzehn Eyer gefunden zu haben; noch Andere sagen, daß er vierzig bis sechszig Eyer in eine ausgehöhlte Grube auf der Erde lege. Die erst ausgekommenen Jungen sollen so zutraulich seyn, daß sie dem Menschen, der ihnen von ungefähr aufstößt, nachlaufen und nur erst durch Erfahrung von der Gefahr belehrt, scheu und wild werden, wie die Alten.

Das Fleisch von jungen Vögeln soll zwar trocken seyn, aber doch recht gut schmecken; das von alten ist ungenießbar. Die Federn sind, so viel man aus vorhandenen Nachrichten weiß, nicht zu gebrauchen. (S. Büffon's Vög. III. S. 195. Goeze Natur, Menschenl. und Vorseh. V. S. 345. Funke's ausführl. Text zu Bertuch's Bilderb. IV. S. 247. Heft LV. Taf. 75. Fig. 1. Bengt Bergius über die Leck. II. S. 165.)

Straußbastard, (s. Strauß, Amerikanischer).

†Straußgras (Agrostis). Der Nahme eines zahlreichen Geschlechts von Gräsern aus der dritten Linn. Classe, zweyte Ordn. Gramineae, Juss. Man hat in der neuern Zeit von dieser Pflanzengattung mehrere Arten getrennt, und nach ihrer Absonderung derselben folgende Kennzeichen gegeben: Kelchspitze einblüthig, zweyklappig, häutig, spitzig, mit wehrloser oder begrannter äußerer Klappe; zwey Schuppen (Nectarien); ein bis drey Staubfäden; ein spitziger länglicher Same und zwey federartige Narben. Diese Gattung enthält eine bedeutende Menge Arten, welche in Menge unter allen Breitengraden wachsen. Man nennt diese Gattung auch Windhalm. Da nichts besonders Merkwürdiges von diesen Gräsern bekannt ist, so führen wir nur einige der gemeinsten an.

1) Das gemeine oder Ackerstraußgras, gemeiner Windhalm, große Ackerschmiele, (A. spica venti), wächst sehr häufig durch ganz Europa auf trocknen Aeckern unter der Saat, auf Rainen und anderwärts. Die Wurzel ist jährig, und treibt einen dünnen, aufrechtstehenden, schlanken, drey bis vier Fuß hohen Halm. Am Ende desselben erscheint im Juny und July eine große ausgebreitete Blüthenrispe, die Anfangs grün, dann braun-röthlich aussieht. Die äußere Blumenspelze ist mit einer geraden, sehr langen und steifen Granne versehen. Jung genießt das Vieh dieses Gras noch wohl, aber alt ist es zu trocken, und die Blätter sind zu scharf, um als Futter zu dienen; dagegen können die Halme zu allerhand Flechtwerken statt des Strohes angewendet werden.

2) Das Hundstraußgras, Hundswindhalm, (A. canina) wächst auf feuchten Wiesen und Triften; dauert in der Wurzel aus, und treibt gestreckte, öfters ästige Halme. Die Blätter sind haarförmig und glatt; die Kelchspelzen verlängert; die Granne der Blumenspelzen ist auf den Seiten knieförmig gebogen, und zurück gekrümmt. Die Blüthezeit fällt im July und August; die Blüthenrispe sieht, wenn sie aufgeblühet ist, glänzend purpurroth aus. Nur jung pflegt das Vieh dieses Gras zu fressen.

3) Das wuchernde Straußgras, wuchernder Windhalm (A. stolonifera). Ausdauernd und durch ganz Europa wild. Man pflegt es auch wohl Berghirse zu nennen. Es liebt mehr einen trocknen als feuchten, mehr einen leichten als sandigen Boden, und kommt auf Sandhügeln recht gut fort. Die kriechende Wurzel treibt mehrere Halme, welche am unteren Theile gestreckt und an den Knoten durch Wurzelfasern an

der Erde befestigt sind. Manche Halme richten sich auch auf, und treiben wohl zwey bis drey Fuß lang. Die Aestchen, welche die Rispe bilden, sind ausgebreitet und unbewehrt; die Kelchspelzen gleich und die Blümchen gefärbt und unbegrannt. Sie erscheinen im July und August.

4) Das feinrispige Straußgras (A. hispida). Diejenige Art, welche Linnée mit dem haarförmigen Straußgrase (A. capillaris), das in Lappland wächst, für einerley hielt. Es ist ausdauernd in der Wurzel, und wächst auf Wiesen, Triften, Hügeln und andern Stellen in leichtem, trocknem Boden und selbst auf dem Sande. Der aufrechtstehende, einfache Halm wird einen bis anderthalb Fuß hoch und höher. Die Blüthenrispe ist Anfangs zusammengezogen; aber bey dem Aufblühen breiten sich die wirtelförmigen Aestchen derselben weit aus; die Kelchspelzen sind gleich und etwas rauh; die Blumenspelzen unbegrannt. Da dieses Gras wegen seines dichten Wuchses kein Moos aufkommen läßt, und für alles Vieh ein nahrhaftes Futter ist, so verdient es auf den Wiesen geduldet zu werden.

Straußkasuar, wird der Amerikanische Strauß genannt. (Siehe Strauß, Amerikanischer.)

Straußpolype, heißt der Polype à bouquet des Trembley und Anderer. Nach Linnée ist es der Busch-Afterpolyp (s. Afterpolyp), der auch Blumenpolyp, Busch- oder Büschelpolyp genannt wird. Er darf mit dem Federbuschpolypen polype à pannache, des Trembley, der im Artikel Glockenpolyp beschrieben ist, nicht verwechselt werden.

*Strazze heißt in der Handlung das Buch, in welches der Kaufmann alle Vorfallenheiten des Tages ohne Ordnung, wie sie vorkommen, einschreibt, und aus welchem er sie nachher in die Rechnungsbücher überträgt, in welchen das Einzelne gesondert, und Debet und Credit berechnet wird.

Streberbarsch, Streberbaarsch, (Perca asper), Streber und Pfeiferl, ist ein sechs bis acht Zoll langer Barsch aus der ersten Familie seines Geschlechts. Er wohnt in den süßen Gewässern der Europäischen Länder, und ist auch in Deutschland, besonders in Bayern, in Seen und Flüssen gemein. Sein Kopf ist breit; der Oberkiefer nasenförmig und hervorstehend; der Rumpf langgestreckt und dünner, als beym Sander. In der zweyten Rückenflosse stehen dreyzehn Strahlen; in der ersten acht; in der Kiemenhaut sieben; in der Brustflosse dreyzehn; in der Bauchflosse sechs; in der Afterflosse zwölf; in der Schwanzflosse achtzehn. Die Nasenlöcher sind mit einer Haut, wie mit einer Klappe bedeckt; der Augenstern ist schwarz und von einem weißen Ringe mit röthlicher Einfassung umgeben. Vom Kopfe bis zur ersten Rückenflosse geht ein Grübchen. Der Körper ist mit großen, harten, rauhen Schuppen bedeckt, und wird nach der Schwanzflosse hin so dünn wie ein Federkiel. Seine Grundfarbe ist gelblich mit drey bis vier schwarzen Querbändern; der Rücken schwarz; der Bauch weiß und ganz glatt. Alle Flossen haben eine blaßgelbe Farbe und vielzweigige Strahlen, die erste Rückenflosse ausgenommen, deren Strahlen einfach sind, und in Stacheln sich enden.

Die Nahrung dieses Fisches sind Gewürme und Insecten. Im März laicht er, und kommt alsdann nach der Oberfläche, da er sich sonst im Grunde aufhält. Er hat ein gesundes, wohlschmeckendes, sehr beliebtes Fleisch. (Siehe Bloch's oeconom. Naturgesch. der Fische Deutschl. ꝛc.)

*Streichhölzer, zum Körnermaße gehörig, sollen zimentirt werden. Das

Streichholz zu einem ganzen, und auch zu ½ Metzen ist 2' 4" lang, 4 ½"' dick; zu ¼ bis 1/64 Metzen ist 16" lang, 3"' dick; zu den Bechern ist 5 ½" lang, 1½"' dick, und jedes nach der Verordnung vom 2. November 1821, 4" hoch.

*Streichzimente sind jene aus Weißblech verfertigten Flüssigkeitsmaße, ohne Zapfel, zum Abstreichen gerichtet, mit der Benennung z. B. 1 oder ½ Maß Streichziment, oder 1 oder ½ Seitel Streichziment, deutlich bezeichnet; welche alle zwey Jahre der Rezimentirung unterstehen. In Streichzimenten werden grüne Erbsen, Hollunderbeeren, Wachholderbeeren, Hagebutten, Heidelbeeren, Preißelbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Honig, Ameiseneyer, Holler-, Wachholder- (Kronewett-), Hagebutten- (Hetschebetsch-), Weichsel- und andere Salsen gemessen.

Streifenfarn (Asplenium). Man kennt wenigstens fünfzig Arten von Farnkräutern, welche diesen Nahmen führen. Er rührt von den Befruchtungswerkzeugen her, die in geraden, fast parallelen Linien auf der untern Fläche der Blätter liegen, und die Geschlechtskennzeichen aller Streifenfarn ausmachen. Man theilt diese Farnkräuter in zwey Familien: mit einfachen und mit zusammengesetzten Wedeln. Drey Arten, die sogenannte Hirschzunge, die Mauerraute und das schwarze Venushaar, werden unter diesen Nahmen in eigenen Artikeln beschrieben. Alle drey wachsen in Deutschland wild; die erstere gehört zur ersten, die beyden letzten aber zur zweyten Familie. Hier folgen noch drey Arten.

1) Der Apotheker- oder officinelle Streifenfarn, auch Ceterach (A. ceterach) genannt, wächst hin und wieder in Deutschland, vorzüglich in bergigten Gegenden in feuchten, schattigten Mauer- und Felsenritzen, auch wohl in alten Brunnen zwischen den Steinen. Durch seinen einfachen, in Querstücke getheilten Wedel und durch die wechselsweise stehenden, zusammenschließenden, abgestumpften Lappen zeichnet er sich von den übrigen Arten aus. Die Wedel haben einen geringen und unbedeutenden Geruch und einen etwas zusammenziehenden, schleimigen Geschmack, worauf man wahrscheinlich die gerühmten Wirkungen derselben in Brustkrankheiten gegründet hat. In den Apotheken pflegt man dieses Farnkraut auch Milzkraut zu nennen. Ob der Aufguß von dieser Pflanze den Nierengries abführe, steht zu bezweifeln.

2) Der wurzelblätterige Streifenfarn (A. rhizophyllum), wächst in Westindien wild, und verdient darum angeführt und bemerkt zu werden, weil er das einzige bekannte Gewächs ist, dessen Blätter (eigentlich Wedel) Wurzel schlagen, sobald sie mit ihrer Spitze die Erde berühren. Diese Wedel sind einfach, herzförmig-schwertähnlich und die wurzelschlagende Spitze derselben fadenförmig.

3) Der rothe Streifenfarn (A. trichomanoides). Sonst gewöhnlich Widerton, goldener Widerton genannt, wächst an alten feuchten Mauern, zwischen Felsenritzen, Bergklüften u. s. w., und zeichnet sich durch die zusammengesetzten Wedel aus, die rundliche, gekerbte Fiedern haben. In den ehemahligen finstern Zeiten war dieses Kraut ein berüchtigtes Mittel wider Behexungen, und noch jetzt mögen Einfältige, vorzüglich auf dem Lande, ihr Wesen damit treiben. In den Apotheken führte man es sonst gleichfalls als ein heilsames Mittel in Brustkrankheiten. Man bediente sich des Aufgusses der Wedel; allein sie sind unkräftig, haben fast gar keinen Geruch und nur einen sehr geringen zusammenziehenden Geschmack.

Streifmaus, (siehe Maus, Nr. 2).

*Streitaxt, Streithammer, Streitkolben; verschiedene Arten der Waffen im Mittelalter, ehe noch die Erfindung des Pulvers, Waffen anderer Art nothwendig machte. Die Streitaxt bestand in einem, über eine Elle langen eisernen Stab oder Stiel, welcher oben auf der einen Seite mit einem schneidenden, wie eine Axt geformten Instrumente, auf der andern aber mit einem Hammer versehen war. Der eiserne Stab war häufig mit eingelegter Arbeit verziert, auch wohl mit Gold- oder Silberdraht überstrickt; denn in den Verzierungen der Waffen herrschte bey unsern Vorfahren großer Luxus. — Der Streithammer war hauptsächlich dadurch unterschieden, daß er oben nebst dem Hammer auf der einen Seite, eine etwas gekrümmte Eisenspitze oder Haken anstatt der Axt auf der andern Seite hatte. — Der Streitkolben hatte einen kürzern Stab, als die beyden vorhergehenden, und oben einen starken eisernen Knopf, der entweder in Gestalt eines Sterns ausgeschnitten, oder mit eisernen Spitzen und Stacheln rings herum versehen war. Diese letztere Art führte den Nahmen Morgenstern. Alle Arten wurden vorzüglich gebraucht, um in der Nähe auf den beharnischten Kopf des Gegners betäubende Streiche zu führen, oder den Helm zu zerschmettern.

*Strich, Aussaat, nennt man im Königreiche Böhmen 800 Quadrat-Klafter Ackerland.

*Strich, als Getreidemaß, wird in der Provinz Böhmen in Viertel, Achtel, Sechszehntel 2c. 2c., untergetheilt; 657 Strich sind nach dem Hofdecrete vom 14. Aprill 1764 im gemeinen Leben als 1000 Wiener Metzen anzusehen; genau sind nach demselben Patente 10000 Strich = 15220 Wiener Metzen. 1 Strich ist gleich 1,522 Wiener Metzen oder 1 + 1/2 + 1/4 + 1/64 Metzen + 1/2 + 1/4 Becher = 9 Mine + 3 Pinte + 6 Coppi des metrischen = 5 Star + 1/2 Quartar des Mayländer Maßes.

*Strich, als Mehlmaß, ist noch heute nach der im Monath December 1738 bestimmten Mehl- und Brotsatzung, der 31. Theil eines Muthes Mehl.

Ein Strich	Mundmehl	wägt	37	Pfund
»	» Semmelmehl	»	36	»
»	» Pohlmehl	»	34	»
»	» Roggenmehl	»	32	»

Strichfalter (Papilio (plebej. urbicola) comma). Ein kleiner Tagfalter, der nur einen Zoll breit und etwas über einen halben Zoll lang ist, und in den Sommermonathen ziemlich häufig in Waldungen auf lichten mit Gras und Wiesenkräutern bedeckten Plätzen gefunden wird. Das Männchen hat auf der obern Seite seiner vier Flügel eine rothgelbe oder orangeähnliche Farbe mit einem breiten schwarzen Rande, und auf den Vorderflügeln einen schwarzen dem Komma ähnlichen Strich; die untere Seite der Flügel eine blassere, gleichsam verloschene, in's Grünliche fließende Farbe. Das Weibchen ist braun mit einer einfachen, gekrümmten Reihe gelber Flecken auf den Flügeln; doch ohne Komma. Die Raupe scheint noch unbekannt zu seyn. Der Schmetterling gehört zu den Dickkopf-Faltern, welche ihrer Gestalt nach den Dämmerungsfaltern ähneln, und sich durch ihre kleinern, besonders gebildeten Flügel und durch den dicken Kopf und Rumpf vor den übrigen Tagfaltern merklich auszeichnen.

*Stricken ist schon eine alte Erfindung, aber das Stricken mit Nadeln kennt man erst seit dem Anfange des sechszehnten Jahrhunderts. Nach der Behauptung der Engländer soll das Stricken in Spanien erfunden, sodann nach Italien, und im Jahre 1560 auch nach England gebracht worden seyn. Aber die Franzosen, welche schon vor 1527 mit Nadeln strickten, sagen, daß sie diese Kunst den Schottländern zu danken hät-

ten. Ein Schweizer, Dubois, ist der Erfinder einer Verbesserung beym Stricken, wodurch die Arbeit sehr erleichtert und beschleuniget wird. — Die ersten gestrickten seidenen Strümpfe wurden von Heinrich II. in Frankreich 1547, und in England von der Königinn Elisabeth 1561 getragen. Man nannte in Deutschland die ersten Strumpfstricker Hosenstricker, da nach alter Sitte Hosen und Strümpfe ein Ganzes machten. In Berlin gab es schon 1590 Hosenstricker.

Striperz, oder Sproterz, ist ein spießglashaltiges Bleyerz. (S. Bleyglanz; unter Bley.)

Strömling, heißt der Häring in der Ostsee.

*Stroh. Das Stroh, d. i. die trocknen Halme der Getreidegattungen, ist ein ungemein nützliches Material für Land- und Hauswirthschaften, indem es nicht nur als Viehfutter und Streu, sondern auch sehr häufig zum Decken der Dächer und als Brennstoff verwendet wird. Auch in der Technik ist es durch den mannigfaltigen Gebrauch wichtig geworden, welchen der Handwerker und Künstler davon zu machen weiß. Am wichtigsten aber ist die Fabrication der Strohhüte und Strohblumen.

Strohblume, (s. Papierblume).

*Strohhutfabrication (Strohwaarenfabrication). Von den vielerley Sorten des Strohs ist nicht jede zu Geflechten und Geweben brauchbar, indem ihr entweder die nöthige Consistenz oder der erforderliche Grad von Biegsamkeit fehlt. Vorzüglich werden in den Strohhutfabriken fünf Gattungen von Getreidestroh verarbeitet, nähmlich: 1) Weizenstroh, 2) Roggenstroh, 3) Gerstenstroh, 4) Haferstroh und 5) Reißstroh.

Auch einige weiche Holzgattungen werden zur Hütefabrication benutzt, und man kann im Allgemeinen die Strohhutfabrication in vier Hauptgattungen theilen. Man verfertiget sie nähmlich 1) durch Flechten und Nähen, 2) durch Auflegen und Pressen, 3) durch Aneinanderreihen der Halme mit Faden, 4) durch Weben. Im Oesterreichischen Staate gibt es sowohl bürgerliche als befugte Strohhutfabrikanten und privilegirte Fabriken, welche sich mit der Verfertigung aller Stroh- und Bastarbeiten beschäftigen.

1) Durch das Flechten und Nähen werden vornehmlich die sogenannten Strohgeflechte oder Strohbänder, als Bestandtheile der Strohhüte; dann die Holzbänder; verschiedene Borduren, Schnüre und Grepen aus Stroh und Holz gemacht. Das Stroh wird hierzu entweder im Ganzen oder gespalten verwendet. Dasjenige Stroh, woraus die beliebten, schönen, dauerhaften und theuern Florentiner Hüte verfertigt werden, ist nach der Versicherung des Herrn Chateauvieux von einer Art von Kohlweizen, den man vor der Reife schneidet, und dessen Vegetation durch die Dürre des Bodens sehr schwächlich geblieben ist. Man wählt diesen Boden auf den Kalkhügeln und düngt denselben nochmahls. Die Aussaat geschieht im November oder December, und zwar sehr dicht. Der Zeitpunct der Ernte tritt gewöhnlich dann ein, wenn das Korn in den Aehren beynahe ausgewachsen ist; beyläufig fällt sie gegen das Ende des Monaths Juny. Läßt man es länger stehen, so bekommt es Flecken. Das Stroh darf weder mit der Sense, noch mit der Sichel geschnitten werden, sondern es muß sammt der Wurzel ausgerissen werden. Dann läßt man es drey bis vier Tage auf Häufen liegen, damit es trocken und fest werde. Hierauf schneidet man die Wurzeln weg, und schreitet zum Dreschen, wobey wieder große Behuthsamkeit angewendet werden muß. Die Halme des ausgedroschenen Strohs werden ausgesucht, und die brauchbaren von den unbrauchbaren durch die Rüffel

gesondert. In mehreren Gegenden wird das Getreide nicht ausgedroschen, sondern die Aehren abgeschnitten. Beym Trocknen des Strohs muß man Rasen- oder Grasplätze vermeiden, weil hier die Halme Flecken bekommen würden; auch der Regen darf dieselben nicht treffen.

Im Venetianischen benutzt man das Stroh vom Winterweizen (Vernizzo) und vom Sommerweizen (Marzolo) zu Hüten. Von ersterem unterscheidet man nach der Feinheit fünf Nummern; von Nr. 1 gehen 30, von Nr. 2: 28, von Nr. 3: 23, von Nr. 4: 20, von Nr. 5: 14 neben einander liegende Halme auf den Wiener Zoll. Das zweyte sortirt man in sieben Nummern, und darunter gehen von Nr. 1: 50, von Nr. 2: 44, von Nr. 3: 40, von Nr. 4: 34, von Nr. 5: 32 bis 30, von Nr. 6: 26, von Nr. 7: 19 bis 20 Halme auf den Wiener Zoll.

Das Weizenstroh aus der Schweiz wird ebenfalls zu den sogenannten Florentiner Hüten verarbeitet, und gibt an Güte dem Florentinischen nicht viel nach. Die Büschelchen machen die Länge des Ganzen aus; denn im Durchschnitte wird nur ein Drittel der ganzen Länge des Halmes, von der Aehre an gerechnet, verwendet, wenigstens zu den feinern Bändchen, woraus die Florentiner Hüte zusammengenähet werden. Wien bezieht dieses Stroh unmittelbar aus der Schweiz in Kisten. Das Pfund kostet an Ort und Stelle 20—24 kr. C. M. Dieses Stroh darf eben so wenig gespalten werden wie das Marzolo-Stroh. Die eigentlichen Strohgeflechte werden gewöhnlich aus 13, oder auch aus 11, 9, 7 und 5 Halmen mit den Fingern so geflochten, daß daraus ein schmales Band entsteht. Bey der Arbeit müssen die Finger immer feucht erhalten werden. Nach der Feinheit des Strohs und nach der Menge der Halme sind die Geflechte selbst sehr verschieden. Die 13- und 11hälmigen Geflechte aus ganzem, d. i. ungespaltetem Stroh sind unter dem Nahmen der Florentiner Geflechte bekannt. Die Venetianer Geflechte der feinsten, wie der ordinärsten Art, sind jedoch immer nur aus 11 Halmen geflochten. Man hat nun Oesterreichische, Böhmische, Steyrische, Krainische und Venetianische Florentiner, d. i. aus ungespalteten Halmen verfertigte Geflechte, von welchen die letzteren die feinsten, die Krainer Geflechte die gröbsten sind. Werden diese Strohgeflechte oder Bändchen aus gespaltetem Stroh gemacht, so erhält man die sogenannten Schweizer Geflechte oder Schweizer Bänder. Eine dritte Gattung der Strohgeflechte sind die Glanzstrohgeflechte, aus breiteren gespalteten und flach über einander liegenden Halmen in verschiedenen Mustern gearbeitet. Auch die Holz- oder Bastgeflechte werden auf dieselbe Art gemacht. Man verrichtet nähmlich das Spalten der feuchten Strohhalme gewöhnlich mittelst eines sternförmigen Eisens, von welchem nach Erforderniß 3, 4, 7 bis 20 scharf geschliffene Strahlen und in der Mitte ein langer Stift angebracht ist. Stößt man den Strohhalm auf diesen Stift, so muß er sich bis an's Ende in 3, 4, 7 bis 20 feine Streifen zerspalten. Hat man nicht so feine Streifen nöthig, so bedient man sich zum Spalten auch eines mit eisernen Spitzen versehenen kammartigen Instrumentes, oder einer Lanzette, eines Federmessers mit gekrümmter Spitze u. dergl. Nach dem Spalten wird der innere Theil ausgesondert, und die Streifen feucht zwischen Leinwand gelegt, damit sie flach werden und die zum Flechten nöthige Biegsamkeit erlangen. Die Feinheit der Florentiner Hüte wird im Handel nach der Anzahl der Gänge oder Bändchen in der Breite des Schirms gerechnet, welche ihr bestimmtes Maß hat und bey 7—7½ Wiener Zoll beträgt. Je mehr Gänge bey gleicher Breite sind, desto feiner ist das Geflecht. Ein

Florentiner Hut, welcher 48 Gänge im Schirme zählt, wird zur Sorte Nr. 48 gerechnet, und so wird im Allgemeinen die Feinheit der Hüte nach der Zahl der Gänge bezeichnet.

Die sogenannten weißen Basthüte aus Weidenholzspänen werden nicht genäht, sondern die Geflechte werden bloß an den Rändern in einander gekerbt, durch Pressen vereiniget und aufs stärkste geglättet. Auch bey ihnen gilt die Bestimmung der Feinheit nach der Anzahl der Gänge, wie bey den Florentiner Hüten.

Ganz schmale Börtchen aus sechs ganzen oder gespalteten Strohhalmen nennt man Strohschnüre.

2) Bey der aufgelegten und geklebten Stroharbeit werden die ganzen oder gespaltenen Halme auf Papier, Pappe, Seidenstoff oder Holz aufgeklebt und die ersteren dann gepreßt. Man hat vor einiger Zeit verschiedene Arbeiten aus dergleichen aufgelegtem Stroh verfertiget.

3) Das Aneinanderreihen der Strohhalme mit Fäden ist die leichteste und einfachste aller Stroharbeiten und wird vorzüglich zu Strohdecken, Strohtellern, Matten und dergl. angewendet.

4) Durch Weben bringt man große Platten zu Stande, welche von den Putzarbeiterinnen zerschnitten und zu Hüten verarbeitet werden.

Strohwaaren wurden im Oesterreichischen Staate zwar schon seit einer langen Reihe von Jahren verfertiget, die eigentliche Strohhutfabrication aber hat in den Deutschen Provinzen erst im neunzehnten Jahrhundert eine bedeutendere Ausdehnung gewonnen.

Im Venetianischen ist dieser Arbeitszweig schon lange erheblich, besonders im gebirgigten Theile des Districts von Marostica. Nach dem Lombardisch-Venetianischen Königreiche wird die Strohhutfabrication am stärksten in Wien betrieben. Die vorzüglichsten Strohhutfabriken in Wien sind die des Lorenz Bawinger, des Anton Morawski, des Sebastian Boldrini, der Anna Singer, des A. Dunst. Im Allgemeinen kann man behaupten, daß Wien in Ansehung seiner Florentiner Geflechte, was die Arbeit betrifft, nicht hinter Italien zurückstehe. Im Nähen und Formen ist man hier so weit gekommen, wie in Frankreich; im Appretiren übertrifft Wien alle Fabriken des Auslandes. In Böhmen besteht zu Leitmeritz unter der Firma Joseph Fiedler und Comp. eine Strohwaarenfabrik. Auch in Krumau werden viele Strohwaaren verfertigt. In Mähren werden nur zu Brünn Strohhüte und andere Stroharbeiten verfertiget. In Steyermark, in Tyrol und Krain, beschäftigen sich mehrere Gemeinden mit Stroharbeiten. Auch in den übrigen Oesterreichischen Provinzen betreibt man diesen Fabricationszweig.

In der Schweiz, in der Gegend von Zürich, wird z. B. eine starke Fabrication von Strohwaaren betrieben. In Sachsen und Preußen ist die Strohwaaren-Fabrication eine Sache von Wichtigkeit.

Der Handel mit Strohwaaren ist im Ganzen genommen für den Oesterreichischen Staat nicht unbedeutend, indem mit dem Auslande in einzelnen Artikeln Geschäfte gemacht werden.

Das Färben des Strohs unterliegt keinen Schwierigkeiten. Um es roth zu färben, werden feine Fernambuk- oder Brasilienspäne in Weinessig oder Alaunwasser gekocht. Der Saft der Brombeeren färbt das Stroh ebenfalls roth, und wenn es hierauf in Alaunwasser gelegt wird, so nimmt es eine blaue Farbe an. Mit Indigo, wie ihn die Färber zubereiten, läßt sich das Stroh sehr schön blau färben. Grün färbt man es mit destillirtem Grünspan; gelb durch Kochen mit Curcume ohne Alaunsud. Zu Violett wird eine Färbebrühe aus

Roth und Blau zusammengesetzt. Um ein schönes Schwarz zu erhalten, läßt man das Stroh in einem Kessel mit Blauholz und etwas Salz sieden. —

Strom, (siehe Fluß).

*Strommesser ist ein Werkzeug, um die Geschwindigkeit des Wasserzugs im Strome zu messen. Man hat deren von verschiedener Art und Brauchbarkeit. Alle die, welche sich auf die Theorie des schiefen Stoßes gründen, und theils aus schwimmenden Korkkugeln, theils aus Rädern mit Schaufeln versehen, bestehen, sind größtentheils unsicher, und daher nicht zu empfehlen.

Weit sicherer sind die Strommesser, die sich auf den geraden Stoß des Wassers gründen. Hierher gehört die Röhre des Pitot, die nach unten zu gekrümmt ist, und die man bey dem Experiment in's Wasser stößt, wo dann der wagerechte Theil der Vorrichtung sich füllen, und in dem senkrechten sich das Wasser mit einer solchen Geschwindigkeit erhoben wird, die dem abzumessenden Wasserzuge gleich ist. Ein anderes Werkzeug ähnlicher Art ist von Lougner erfunden worden, und besteht aus einem Bleche von einem Quadratfuße Flächenraum mit einem hinten in seiner Mitte befestigten Stiele. Es wird dieses Blech vom Wasser, dem man es gerade entgegen hält, in einem Futerale gegen eine darin angebrachte Stahlfeder getrieben, und durch eine besondere Vorrichtung darin festgehalten, so daß es nicht wieder zurück kann. Wenn man durch Versuche ausmittelt, wie viel man Gewicht braucht, um das Blech eben so tief in's Futeral zu treiben, als dieses der Stoß des Wassers bewirkte, so wird dieses Gewicht der Kraft jenes Stoßes gleich seyn.

*Stromnit. Herr Traill hat in einer verlassenen Bleygrube bey Stromness ein neues Mineral gefunden, welchem er den Nahmen Stromnit gab. Die Farbe des Stromnits ist weiß-grau; er hat ein Perlenansehen, eine mittlere Härte, seine Structur ist strahlig; er wird vom Stahl geritzt, und ist 3,530 specifisch schwer. Mit Säuren löst er sich auf unter Aufbrausen. Er findet sich in Massen von verschiedener Größe zugleich mit dem Bleyerz in einer Formation von Thonschiefer, die auf Glimmerschiefer zu lagern scheint. Man hat den Stromnit chemisch zergliedert und in demselben folgende Bestandtheile gefunden:

Kohlens. Strontian	68,6
Schwefels. Baryt	27,5
Kohlens. Kalk	2,6
Eisenoxyd	0,1
Wasser	1,2
	100.

Strontian, Strontianerde, ist eine von den neun Grunderden (siehe Erde, wo aber nur sieben als damahls bekannte Grunderden genannt sind). Von Crawfort und Sulzer ist sie zuerst als Grunderde erkannt worden. Sie unterscheidet sich vornehmlich durch folgende Eigenschaften: Mit der Salzsäure bildet sie nadelförmige Krystallen; brennt als Auflösung im Weingeist karminroth wenn Papier, Baumwolle oder ähnliche Körper damit getränkt und dann angezündet werden; in Salpetersäure aufgelöst, gibt sie sechsseitige, dicke, tafelförmige Krystallen; ist überhaupt in mehreren Säuren auflösbar, besitzt aber vorzüglich mit der Kohlensäure eine große Verwandtschaft. In der Natur findet man sie mit zwey Säuren, der Kohlensäure und Schwefelsäure verbunden.

Die kohlensaure (kohlengesäuerte) Strontianart (strontiane carbonatée) ist das unter dem Nahmen Strontianit bekannte Mineral, welches bey Strontian in Schottland in dem Bleygange eines daselbst befindlichen Granitgebirges gefunden wird. Meistens ist es in Schwerspath eingewachsen; hat fast immer eine spargelgrüne, bisweilen weißliche Farbe; schimmert etwas, und scheint durch. Manche Arten glänzen wie Glas.

Nur selten wird es in nadelförmigen, abgesonderten Krystallen, meistens aber ungeformt gefunden. Im letztern Falle ist das Gefüge entweder faserig, oder stängelich zusammengehäuft. Die Bruchstücke sind meistens keilförmig und halbhart. Nach Klaproth enthalten hundert Theile des Strontianits 69,50 Strontianerde, 30 Kohlensäure und 0,50 Wasser. Im Aeußern und in anderer Hinsicht hat dieses Mineral viel Aehnlichkeit mit dem Witherit, mit welchem es auch oft verwechselt worden ist; allein seine Eigenschaften sind auffallend von denen des Witherits verschieden. Dieser wirkt innerlich bey warmblütigen Thieren als ein tödtliches Gift; da hingegen der Strontianit von ihnen ohne allen Nachtheil genossen wird.

Die schwefelsaure (schwefelgesäuerte) Strontianart (Strontiane sulfatée) findet sich in demjenigen Mineral, welches den Nahmen Cölestin oder Schützit führt, und an mehreren Orten, nahmentlich in Pensylvanien, bey Bristol in Sommersetshire, auch bey Mazzara auf Sicilien gefunden wird. Der Nahme Cölestin (von dem Lateinischen Coelum, Himmel) bezieht sich auf die blaßblaue Farbe dieses Minerals. Diese trifft man indeß nicht bey allen Arten an; denn einige sind weiß, graulich, gelblich ꝛc. Auch in Rücksicht des Gefüges und anderer Eigenschaften zeigt sich bey den Cölestinarten eine beträchtliche Verschiedenheit. Theils sind sie dicht, theils faserig, theils aber blätterig; auch gibt es derbe und in geschobenen vierseitigen Tafeln krystallisirte Arten. Von dem Pensylvanischen, den Klaproth untersuchte, enthalten hundert Theile acht und fünfzig Strontianerde und zwey und vierzig Schwefelsäure. (S. Blumenbach's Handb. der Naturgesch. 7. Aufl. S. 618. Scherer's popul. Chemie. S. 252. Dessen chemisches Journal. B. III.)

*Strontium. Das Strontium, aus der Strontianerde dargestellt, gehört zu denjenigen Metallen, welche das Wasser bey der gewöhnlichen Temperatur schnell zersetzen, den Sauerstoff bey der nähmlichen Temperatur oder unter Mithülfe einer leichten Wärme verschlucken, und im Oxydzustande durch die Electricität, oder gewisse sehr verbrennliche Körper reducirt zu werden vermögen, nicht aber durch die Hitze allein.

Durch Verbindung mit dem Sauerstoff bilden sie gewisse Oxyde, die man im Allgemeinen durch den Nahmen Alkalien zu bezeichnen pflegt. Uebrigens stimmt die Beschreibung des Strontiums mit der des Calciums (s. d. Art. Calcium), überein.

*Struck. Der Strock, Wollstruck ist ein von mehr oder weniger feiner Wolle gewebter dicker Zeug, auf dessem Grunde erhabene Rippen oder Streifen wie Schnüre sich erheben. In Unterösterreich wird dieser Stoff nicht verfertiget, desto häufiger in Mähren, Böhmen und in Linz. Man nimmt dazu gewöhnlich nur Garn von der Feinheit Nr. 20, zu feineren Gattungen auch von höheren Nummern. Der Kettenzug, welcher besonders am Stuhle eingerichtet werden muß, bringt das schnürförmige Gewebe hervor. Der Struck, der in allen Farben ausgefertiget und meistentheils zu Beinkleidern getragen wird, ist wie der Casimir sieben Achtel breit.

*Strudel, Wasserwirbel, gewisse der Schifffahrt mehr oder weniger gefährliche spiralförmige Drehungen des Wassers, häufiger auf dem Meere, oft aber auch in Flüssen. Die Ursachen derselben sind verschieden; zuweilen gibt der Zusammenstoß entgegengesetzter Strömungen, zuweilen das Anprellen der Wellen gegen versteckte Klippen u. s. w., die Veranlassung zur Entstehung der Wirbel; zuweilen verbinden sich diese Umstände, um sich äußerst heftig zu machen. — Der berühmteste unter den bekannten Strudeln ist der Mal- oder Mo-

ke-Strom an der Norwegischen Küste. Bergmann sagt davon, daß er vollkommen einem umgekehrten hohlen Kegel gleiche, und daß der Wassersturz so unbeschreiblich heftig sey, daß sich die Schiffer auf der einen Seite in einer Entfernung von fast sechs Meilen halten müssen. Die Ursache dieses Strudels ist gleichfalls in einem Zusammenstoßen von Strömungen zu suchen, welche hier aus dem Wechsel von Ebbe und Fluth entspringen.

Struntjäger (Larus parasiticus). Diesen sonderbaren Nahmen führt eine Art Meven, welche nach Latham die arktische Meve, sonst aber Schmarotzermeve und Mevenbüttel genannt wird. Ihr Aufenthalt sind die nördlichsten Meeresgegenden von Amerika, Europa und Asien. In Grönland, auf den Hebriden und Orkaden, an den Küsten von Yorkshire, von Dänemark, Norwegen, Schweden und Rußland bis Kamtschatka hinauf findet man sie häufig; an den Deutschen Küsten und auf den Inseln der Ostsee aber nur bisweilen. Sie ist beynahe zwey Fuß lang, und mißt mit ausgespannten Flügeln drittehalb Fuß in der Breite. Von dem fast fünfzehn Zoll langen Schwanze bedecken die Flügel im Ruhestande nur den dritten Theil. Die beyden mittlern Schwanzfedern sind vier Zoll länger, als die übrigen, wodurch sich diese Meve leicht von ihren Geschlechsverwandten unterscheiden läßt. Ihr Schnabel ist einen und drey Viertel Zoll lang, dunkelbraun, an der Spitze hakenförmig gekrümmt und daselbst schwarz; die Nasenlöcher liegen in einer Art von Wachshaut, welche den obern Theil des Oberkiefers bedeckt; die Beine und Zehen sind gelb; die Schwimmhaut schwarz und von derselben Farbe auch die Nägel. Das Gefieder des Struntjägers trägt sehr einfache Farben. Auf dem Scheitel ist es schwarz; auf dem Rücken dunkelbraun, welche Farbe auch Flügel und Schwanz führen; die Schläfe, die Stirn, der Hals, die Brust und der Bauch sind weiß, und um die Brust läuft ein asch-bläuliches Band.

Das Weibchen ist ganz braun, nur am Unterleibe heller als oben, und seine beyden mittlern Schwanzfedern sind kürzer, als beym Männchen. — Man findet auch einige Abänderungen in den Farben bey diesen Vögeln, z. B. mit dunkelbraun und weißgesprenkeltem Knie und Hinterhalse. Vielleicht sind dieß jüngere.

Der Nahme Struntjäger, eigentlich Strontjäger, welches im Niederländischen so viel als Kothjäger bedeuten soll, rührt daher, weil man sonst irrig glaubte, diese Meve verfolge andere schwächere Vögel so lange, bis sie ihren Unrath fallen ließen, der ihr zur Nahrung diene. — Er ist ausnehmend leicht, hat sehr große Flügel, und kann daher nicht untertauchen. Nur dasjenige, was auf der Oberfläche des Meeres schwimmt, hascht er mit Mühe auf; aus der Tiefe ist er nicht im Stande, etwas zu hohlen, da er nur bis an die Flügel in's Wasser schießt. Er schwimmt selten; fliegt langsam, aber dann sehr schnell, wenn ihm eine Beute zum Ziele dient. An den Europäischen Küsten hält er sich beständig im Meere auf; im nördlichen Asien aber geht er bisweilen hunder Meilen weit die Ströme hinauf.

Seine Nahrung verschafft sich dieser Vogel auf die besondere Art, daß er anderen, nahmentlich Meven und Meerschwalben, ihre Beute (Fische) abjagt, indem er sie so lange verfolgt, bis sie den Fisch, den sie mit dem Schnabel gefaßt halten, entweder fallen lassen, oder wieder ausspeyen, wenn sie ihn bereits verschluckt hatten. Dieß letztere mag entweder aus Furcht, oder darum geschehen, um sich leichter zu machen. Der Räuber fängt den herabfallenden Fisch sogleich auf, ehe er noch das Wasser berührt. Durch vielfältige Uebung hat

er es in dieser Art von Fange so weit gebracht, daß ihm selten eine Beute in's Wasser fällt. Sonderbar ist's, daß der Struntjäger es zu wissen scheint, wenn ein Vogel Fische verschluckt hat. Merkt er dieß, so bindet er gleich mit ihm an, und setzt ihm nach. Die übrigen Vögel kennen ihn schon, und erheben dabey ein großes Geschrey, sobald sie diesen Feind erblicken; nehmen auch gleich die Flucht; allein selten gelingt es ihnen, ihren Fraß zu behalten, weil der Struntjäger sehr anhaltend fliegen kann. Oft sind die Fische, welche die verfolgten Vögel ausspeyen, schon halb verdauet. Dieß schadet aber nichts; der Struntjäger frißt sie doch. Er setzt einem Vogel nach dem andern nach, und jagt ihnen ihren Fraß ab, bis er satt ist. Selbst fischt er nicht leicht anders, als in der Noth; alsdann fällt er auch junge Lämmer an, schlägt sie mit seinem starken Schnabel und mit den Flügeln todt, und verzehrt so viel davon, als ihm beliebt. Den Eidergänsen stellt er nach, und verjagt sie vom Neste, um sich ihrer Eyer, als einer guten Beute, zu bemächtigen.

Dem armen Nordländer, vorzüglich, wenn er einige Schafe besitzt, wie der Isländer und andere, wird der Struntjäger also sehr nachtheilig; daher verfolgt und tödtet er ihn, wo er nur kann. Es ist dieß nicht schwer, da der Vogel wenig scheu und nicht schlau ist. Man kann ihn sehr leicht mit Fischen anlocken und erschießen. Die Isländer tödten ihn mit Stöcken, und halten ihm ein scharfes Messer vor, wenn er mit seinen Flügeln nach ihnen schlägt.

Das Weibchen verfertigt ein kunstloses Nest auf einem kleinen Hügel in sumpfigen Gegenden aus Gräsern und Moosen, und legt zwey aschfarbene, schwarzgefleckte, an Größe den Hühnereyern gleiche Eyer. Wenn ein Mensch dem brütenden Vogel zu nahe kommt, fliegt er auf, und schlägt ihn so derb mit den Flügeln um den Kopf, daß er beynahe betäubt wird. Nach Latham fliegt er, wenn man ihn aufstört, wie ein Kiebitz über der Stelle, kommt aber bald herunter. Vielleicht ist er also nur zur Brütezeit so kühn, sich an den Menschen zu wagen. Bey dem Neste fängt man ihn sehr leicht mit Schlingen oder Netzen. Die Grönländer essen sein Fleisch, obgleich es mager und fischig schmeckt, und an den nordischen Küsten von Europa genießt man die Eyer mit großem Appetit.

Struntse, (siehe **Alandblecke**).

Strupphuhn, **struppiges Huhn**, ist die bekannte Spielart des gemeinen Haushuhns mit dem emporstrebenden, struppigen Gefieder. (S. **Huhn**.)

*__Strychnin__. Die Herren **Pelletier** und **Caventou** haben bey ihren Untersuchungen gefunden, daß die gelblich-weißen Krystalle, welche man bey der Behandlung des Brechnußextractes mit Bittererde aus dem Aussüßungswasser erhält, kein Strychnin, sondern Brucin sind, und daß diese beyden Alcaloide, sowohl in der Ignatiusbohne als in der Nux vomica angetroffen werden, wodurch **Virey's** Annahme, daß die falsche Angustura die Rinde einer Strychnos sey, neue Bestätigung gewinnt.

Um Strychnin darzustellen, bereitet man ein geistiges Extract aus Brechnüssen, löst dasselbe in Wasser auf und fügt der Auflösung so lange basisches, essigsaures Bleyoxyd zu, als noch ein Niederschlag erfolgt. Die fremden Stoffe sind nun getrennt und das Strychnin bleibt mit einer Portion Farbestoff und zuweilen noch mit einem Ueberschusse von essigsaurem Bleyoxyde aufgelöst. Das Bley trennt man durch Schwefelwasserstoffgas, filtrirt die Flüssigkeit, und läßt sie nun mit Magnesia kochen, welche sich der Essigsäure bemächtiget und einen Niederschlag bewirkt. Diesen wäscht man

sodann mit kaltem Wasser aus, löst ihn wieder in Alkohol auf, um jenen von der überschüssigen Magnesia zu trennen, und so erhält man durch Abrauchen des Alkohols eine Mischung von Strychnin, Brucin und Färbestoff. Man bringt nun das Ganze zum Erweichen in ein wenig schwachen Alkohols, welcher sogleich das Brucin und den Färbestoff auflöst. Das Strychnin aber bleibt als Pulver zurück. Dieses löst man mit kochendem, rectificirtem Weingeiste auf, und indem dieser abgeraucht wird, krystallisirt das Strychnin. Je öfter man die Krystallisation des Strychnins wiederhohlt, desto reiner wird es.

Geschwefeltes Wasserstoffgas löst den Strychnin auf, ohne ihn zu verändern; durch die Verdampfung wird diese Verbindung wieder vernichtet. Brucin und Strychnin vereinigen sich mit dem Wasser, und bilden Hydrate, welche weniger leicht schmelzen, als reines Alkali, die Hydrocyansäure wird frey und läßt den Strychnin zurück.

Nach Dumas, Pelletier und Bischof ist das Mittel von zwey Analysen des Strychnins zu Hunderttheilen angegeben, folgendes:

Kohlenstoff	78,22
Stickstoff	8,90
Wasserstoff	6,50
Sauerstoff	6,38
	100,00.

Das Strychnin wirkt auf Menschen und Thiere tödtend. Pope stellte mit dieser Substanz Versuche an Hunden an und fand, daß schon 1/16 Gran hinreichend war, kleine Hunde in vier bis fünf Minuten an den hinteren Extremitäten zu lähmen, und im Verlaufe einer halben Stunde zu tödten.

Ueber die Wirkungen des Strychnins auf den Menschen hat Andral lobenswerthe Versuche angestellt. (Man sehe Magendie's Journal de physiologie, Juillet 1823.)

Stubenfliege, (siehe Fliege, Nr. 3).

Studentenblume, (siehe Sammtblume).

Studierlampe, heißt der leuchtende Springkäfer, (siehe Springkäfer), weil man des Abends bey seinem Scheine lesen kann.

*Stumpfgras (Apluda, L. III. Cl. 2. Ordn.; Graminae, Jussieu; Calaminae, Beauvois). Die Blüthen stehen in Rispen, die Aehrchen sind gepaart, und stehen jedes in einer spitzigen Scheide; das eine ist aufsitzend, das andere gestielt; bey dem aufsitzenden ist der Kelch zweyklappig, dünn und zweyblüthig; die eine der Blüthen ist geschlechtlos oder männlich und grannenlos; die andere, eine Zwitterblüthe, ist etwas unterhalb der gespaltenen Spitze begrannt oder unbegrannt; das gestielte Aehrchen ist männlich oder geschlechtlos, einblüthig und grannenlos; der Same länglich, bedeckt. Die Gattung enthält nur wenige Arten, die einigermaßen den Andropogonen gleichen, und in wärmeren Himmelsstrichen wachsen.

Stundenhaft, oder Stundenthierchen, (s. Haft, Nr. 4).

Sturmfisch, pflegen die Seefahrer ein See-Säugethier aus dem Geschlechte der Delphinen zu nennen, welches im Wörterbuche unter dem Nahmen Butskopf beschrieben ist.

Sturmhaube. So werden der Aehnlichkeit in der Form wegen mehrere Arten von Trompetenschnecken genannt. Sie machen eine besondere Familie dieses Conchyliengeschlechts aus.

†Sturmhut (Aconitum). Die Gattung Aconitum, welche in die XIII. Linnée'sche Classe 3. Ordnung, Ranunculaceae, Jussieu, gesetzt wird, hat einen korallenartigen Kelch, welchen noch viele Botaniker die Koralle nennen. Von seinen fünf ungleichen Blättchen ist das obere größer, gewölbt und hohl, und gleicht bald einem Helm, bald einer Kap-

pe; die beyden untern sind die kleinsten, und so wie die mittleren flach. Die Blumenkrone besteht aus zwey unregelmäßigen Blumenblättern, welche unter dem obern Blatte des Kelches verborgen sind. Sie haben einen langen Nagel, und sind an der Basis rinnenförmig ausgehöhlt. Ihre Spitze aber bildet eine Art stumpfer Kappe, an deren Basis eine große Drüse steht, deren Oeffnung sich nach vorn in eine Zunge verlängert, die stumpf und leicht ausgerandet ist. Die Zahl der Staubfäden steigt von dreyßig auf vierzig. In der Mitte der Blume stehen drey bis fünf spindelförmige Pistille, welche in eine Spitze auslaufen; aus ihnen werden lange, freye, cylindrische, etwas auseinander stehende und in eine schiefe Spitze auslaufende Kapseln, welche einfächerig sind. Sie öffnen sich längs der an der innern Seite herablaufenden Naht, an deren beyden Rändern.

Die Aconiten sind krautartige Pflanzen, mit dauernder, knolliger oder büschelförmiger Wurzel. Ihre Blätter stehen wechselsweise und sind in gefiederte Lappen getheilt. Die gelben oder blauen Blumen stehen in Rispen beysammen; die meisten derselben wachsen in Europa und in Asien. Man hat diese Gattung in verschiedene Abtheilungen gebracht. Decandolle unterscheidet deren fünf. Es sind folgende:

I. Anthora. Die Blüthen sind gelb; das obere Kelchblatt ist gewölbt helmförmig; die Blätter sind in linienförmige Lappen getheilt und Kapseln sind fünf vorhanden.

II. Lycoctonum. Die Blüthen sind gelb, sehr selten blau; das obere Kelchblatt bildet eine conische, stumpfe Kappe; die Blätter sind in keilförmige Lappen getheilt, und Kapseln sind nur drey vorhanden.

III. Napellus. Die Blüthen sind blau oder weiß; das obere Kelchblatt bildet einen gewölbten Helm; die Blätter haben linienförmige Lappen; Samenkapseln zählt man drey.

IV. Cammarum. Die Blüthen sind blau oder weiß; das obere Kelchblatt bildet eine stumpfe Kappe; die Blätter sind in keilförmige Lappen getheilt, und Kapseln zählt man fünf.

V. Anabates. Die Blüthen sind blau oder weiß, der Helm gewölbt, der Stängel kletternd.

1) Der wahre oder gemeine blaue Sturm- oder Eisenhut, (A. napellus). Von den vielen Nahmen, die diese bekannte, in der Wurzel viele Jahre dauernde Pflanze in Deutschland führt, sind die vornehmsten: Narrenkappe, Eisenhütlein, Mönchskappe, Kaputze, Wolfs-, Fuchs- und Teufelswurz, Ziegen- und Hundstod, Giftwurzel, Würgling, und Napellenkraut. Bey uns und auch anderwärts in Deutschland kennt man diese Pflanze als Zierdeblume in Gärten; wild wird sie aber nur auf den Gebirgen und Alpen von Bayern, Schwaben, Helvetien, Frankreich, Schweden und Sibirien gefunden. Die Wurzel besteht aus kleinen, rübenförmigen, bräunlichen, ausdauernden Knollen, die überall mit vielen Fasern besetzt sind. Sie trotzt der strengsten Kälte, und treibt im Frühjahre nach Beschaffenheit des Bodens mehrere rundliche, röthliche, weich anzufühlende, mit einem weißlichen Staube bedeckte, zwey bis sechs Fuß hohe, meistens ganz einfache Stängel. Die dunkelgrünen, glänzenden, fünfmahl getheilten Blätter haben dreytheilige Lappen mit gleichbreiten Einschnitten, welche mit einer weißen Linie bezeichnet sind Am untern Theile des Stängels sind die Blätter viel größer, als am obern. Dieser endigt sich mit einer langen, lockern Blumenähre, die im July und August zum Vorschein kommt. Die schönen großen Blumen sind dunkel-indigblau. Der Sporn an der Kappe ist gerade

und abgestumpft; die Lippe lanzetförmig aufsteigend und eingeschnitten, der Helm convex.

Dieser Sturmhut gehört zu den Giftpflanzen, und ist seiner Eigenschaften wegen beym Mißbrauche sehr gefährlich, bey vernünftiger Anwendung aber als Heilmittel sehr kräftig. Die gequetschten Blätter riechen grusicht, haben Anfangs einen kaum merklichen, bald aber einen anhaltend brennenden, stechenden Geschmack, und verursachen beym Kauen einen geringen Schmerz auf der Zunge. Noch schärfer ist die Wurzel. Sie soll wie Pfeffer beißen und Blasen auf der Haut ziehen. Ein Barbierer hatte die Pflanze unwissend genug für Scharbockskraut gehalten und das Kraut innerlich genommen. Er verfiel in einen Schlaf, aus welchem er nicht wieder erwachte. Sein Körper war hin und wieder mit blauen Flecken gezeichnet und der Hodensack aufgeborsten. Der Engländer Bradley führt ein Beyspiel an, daß etwa sieben als Salat mit Essig gegessene Blumen den Tod bewirkten. Thieren ist die Pflanze gleichfalls tödtlich. Bey einem damit vergifteten Wolfe fand man die innere Haut des Zwölffingerdarms brandig. Sogar Ziegen sollen davon sterben. Dieß ist unter gewissen Umständen leicht möglich; indeß sah man eine zweyjährige Ziege von der noch blüthenlosen Pflanze fressen, ohne daß sie davon starb. Sie spie mehrere Stunden nach einander eine Menge grünen Schaum aus, der vermuthlich von der Pflanze seine Farbe erhalten hatte, und befand sich nachher wieder ganz wohl. Schafe, Rindvieh und andere Thiere rühren dieses Kraut nicht an. Mehrere Völkerschaften in Sibirien vergiften mit der Wurzel dieses Sturmhuts (vielleicht aber auch einer andern Art) ihre Pfeile. Sie stoßen die Knöllchen zu Pulver, und bringen dieses an den Pfeilen an. Menschen oder Thiere, die damit verwundet werden, sollen in wenigen Tagen unfehlbar sterben. Die Wunde läuft blau an, und die ganze Gegend um sie her schwillt stark auf. Man mengt dieses tödtliche Pulver in Sibirien auch unter gehacktes Fleisch, wovon Kugeln geballt werden, die man im Winter für die Wölfe hinwirft, um sie zu tödten. Das bloße Berühren der Blätter bringt keinen Nachtheil, wie gleichwohl Einige behauptet haben; aber darin muß man vorsichtig seyn, daß dieses schädliche Gewächs nicht neben der Petersilie oder andern eßbaren Kräutern gepflanzt werde, weil Unwissende leicht eben den Mißbrauch davon machen könnten, wie der erwähnte Barbierer. Kinder müssen sorgfältig davor gewarnt werden.

Man sagt, daß der gemeine Sturmhut nicht überall und in jedem Boden gleich schädlich sey, und es ist vielleicht möglich, daß er durch die Cultur im Garten einigermaßen von seiner Schärfe verliert; allein schädlich bleibt er gewiß immer. Es ist daher kaum zu begreifen, wie selbst nach Linnée's Bericht die Lappen, nach Rudbeck die Russen und nach Andern auch die Pohlen die Wurzeln dieser Pflanze unter andere Speisen gemengt ohne allen Schaden essen sollen. Haller vermuthet, daß es vielleicht eine andere Art sey. — Zum arzeneylichen Gebrauch sammelt man die Blätter vor der Erscheinung der Blüthe ein. Die Apotheker bereiten daraus ein Extract, welches die Aerzte in manchen Lähmungen, in Rheumatismen, und andern Zufällen mit großem Nutzen verordnen. Die Wirkung dieses Mittels besteht darin, daß es zuerst Kälte, dann Angst und endlich Schweiß erregt. Ist Jemand so unglücklich gewesen, dieses Giftkraut auf irgend eine Art innerlich zu nehmen, so hindert er die Wirkungen desselben am besten durch vegetabilische Säuren.

2) Der Neubergische Sturmhut (A. neomontanum). Ebenfalls eine mehrjährige Pflanze, die auf den Ge-

birgen in Kärnthen, Krain und andern Gegenden Deutschlands wild wächst und auch Alpensturmhut genannt wird. Im Wuchse hat sie vieles mit der vorher beschriebenen Art gemein. Ihre Blätter sind glänzend, fingerförmig-fünftheilig, und haben breit-lanzetförmige, sehr kurz gezähnte Einschnitte; die Blumenstiele glatt und einblüthig; die dunkelblauen Blumen, welche eine lange, lockere, unten etwas ästige Aehre bilden, haben an der Kappe einen einwärts gekrümmten stumpfen Sporn, eine lanzetförmige, zurückgerollte, eingeschnittene Lippe und einen convexen Helm. In Hinsicht der Eigenschaften scheint diese mit der vorigen Art überein zu kommen.

3) Der langhelmige Sturmhut (A. cammarum), wächst als mehrjährige Pflanze in Steyermark und mehreren Gegenden des südlichen Europa's in Gehölzen auf Bergen wild. Der Stängel wird an vier Fuß hoch; die Blätter sind schwarzgrün, fünftheilig, und haben länglich-keilförmige, dreytheilige und gezähnte Lappen; die dunkel- oder purpurblauen Blumen an der Kappe einen einwärts gekrümmten, stumpfen Sporn, eine lanzetförmige, gerade und scharf ausgerandete Lippe und einen kegelförmigen, verlängerten Helm. An Giftigkeit übertrifft dieser Sturmhut die vorhergehenden; daher er ausschließend Giftsturmhut genannt wird.

4) Der Wolfs- oder gelbe Sturmhut (A. lycoctonum). Eine in der Wurzel viele Jahre ausdauernde, in Schlesien, Oesterreich, Thüringen, Helvetien, Italien, Frankreich rc., auf Alpengebirgen einheimische Pflanze. Der Stängel wird zwey bis drey Fuß hoch; die handförmigen Blätter sind zottig und ihre Lappen dreytheilig und gezahnt; die Blüthen erscheinen in Aehren im July und August, sind blaßgelb, und haben an der Kappe einen spiralförmigen Sporn; eine eyrunde, ausgerandete Lippe und einen kegelförmigen, verlängerten Helm.

Der Wolfssturmhut, welchen man hin und wieder auch als Zierdeblume in Gärten antrifft, steht an Giftigkeit dem gemeinen Sturmhute nicht nach, und übertrifft ihn vielleicht noch. Der Genuß der Wurzel verursacht Betäubung, Schwindel, Krämpfe in den Schlafmuskeln, Seitenschmerzen, Wahnsinn, Zittern, Augenentzündung, Geschwulst an allen Theilen des Körpers und in größeren Gaben, zuletzt den Tod bey Menschen und Thieren. Weil man Wölfe damit vergiftet hat, gab man diesem Sturmhut den Nahmen Wolfstod und Wolfssturmhut. Essig und Wein, so wie alle vegetabilische Säuren, sind Gegenmittel wider dieses Gift. Der Absud vom Kraute vertreibt bey Menschen und Thieren das Ungeziefer, wenn das Haar damit gewaschen wird.

5) Der feinblätterige Sturmhut (A. anthora). Auch officineller Sturm- oder Eisenhut, ferner Gifttheil und Heilgift genannt. Die mehrjährige Wurzel treibt einen bis zwey Fuß hohe, einfache Stängel mit vielfach eingeschnittenen Blättern, deren Lappen gleichbreit sind. Am Ende der Stängel erscheinen im August die großen, blaßgelben Blumen in lockern Aehren; der Sporn der Kappe ist aufgebrochen und zurückgekrümmt; die Lippe aufsteigend und fast herzförmig; der kegelförmige Helm zugerundet.

Dieser Sturmhut wächst auf den Oesterreichischen und Schweizerischen Alpen, im Departement des Montblanc und auf den Pyrenäen. Die Wurzel ist ziemlich hart, und besteht aus einem fingerdicken, rundlich-eckigen Kopfe, der sich jäh-

ling in einen dünnen Schwanz endigt; äußerlich sieht sie dunkelbraun, inwendig aber weiß aus, und auf dem Querschnitte ist sie mit zwölf in einem Kreise stehenden Puncten besetzt. Sie hat einen schwachen Geruch und einen schärflich-bittern Geschmack, der lange anhält, und zuletzt ekelhaft süß wird. Die Alten schrieben dieser Wurzel herzstärkende, die Kolik heilende und andere heilsame Eigenschaften zu; allein diese Wirkungen hat man in neuern Zeiten von ihrer Anwendung nicht gesehen. Sie ist verdächtig, und sollte noch näher geprüft werden. Der Absud von derselben soll die Wanzen und anderes Ungeziefer tödten. Daß sie ein Gegengift wider gewisse Pflanzengifte sey, ist ungegründet.

(Ueber die Aconiten siehe Reichenbach, Monographia generis Aconiti und den Schweizerischen naturwissenschaftlichen Anzeiger.)

Sturmvogel (Procellaria), hat man ein Geschlecht von Wasservögeln genannt, entweder, weil sie fern vom Lande auf dem offenen Meere, ihrem beständigen Aufenthalte, allen Ungewittern und Stürmen ausgesetzt sind; oder weil einige derselben öfters den Seefahrern erscheinen, wenn Sturm kommen will. Im Französischen heißen sie Petrels. Diese Vögel zeichnen sich durch den geraden, am Ende gebogenen Schnabel; durch die meistentheils in einer Röhre eingeschlossenen Nasenlöcher, die bey wenigen getrennt und unterschieden sind, und dadurch aus, daß die Beine etwas über die Knie hinauf unbefiedert, die drey Zehen vorwärts gerichtet sind, und hinten statt der Hinterzehe ein Sporn steht. Linnée stellt dieses Geschlecht zwischen den Papagaytauchern und den Pelikanen, Latham zwischen den Meven und Tauchenten auf. Es gibt mehrere Arten, wovon aber keine besonders merkwürdig ist.

1) Der Riesen-Sturmvogel (P. gigantea). Er ist einer von denen, die röhrenförmige Nasenlöcher haben. An Größe übertrifft er die Hausgans. Seine Länge beträgt vierzehn Zoll; die Breite der ausgespannten Flügel sieben Fuß und der Schwanz ist sechs Zoll lang. Der vier und einen halben Zoll lange, starke, an dem Oberkiefer herabgekrümmte Schnabel ist dunkelgelb, fast wie geglättetes Buchsbaumholz. Die Röhre auf dem Rücken des Schnabels, worin die Nasenlöcher liegen, nimmt von der Wurzel an wenigstens drittehalb Zoll von der Länge des Schnabels ein. Am Schnabelwinkel befindet sich eine kahle, runzliche gelbe Haut; der Scheitel ist schwärzlich; die Seiten des Kopfs, der Vorderhals, die Brust und der Bauch sind weiß; der Hinterhals und die obern Theile des Körpers hellbraun, schmutzig-weiß gesprenkelt; die Achsel- und Deckfedern der Flügel, die Schwungfedern und der Schwanz einfarbig dunkelbraun; die Beine und Zehen graugelb; die Schwimmhäute schwärzlich; die Klauen eben so und der Sporn kurz, stark und spitzig.

Dieser Sturmvogel lebt jenseits des Aequators auf der südlichen Halbkugel in höhern Breiten, z. B. in der Gegend von Staatenland, Feuerland u. s. w. Er kann mit ausgebreiteten Schwingen so dicht über der Meeresfläche hinschweben, daß man glauben sollte, er schwimme; gleichwohl bemerkt man nicht, daß er die Flügel dabey bewegt. Nach den Berichten der Seeleute sind diese Vögel rastlos und beständig in Bewegung. Sie sollen sich besonders kurz vor Stürmen in Menge versammeln, und daher werden sie von den Schiffern für keine gute Vorbedeutung gehalten. Von ihrer Oeconomie und der Art ihrer Fortpflanzung weiß man wenig Gewisses. Da sie auch auf der nördlichen Halbkugel bey Nutka-Sund und anderwärts sind gesehen worden, so scheint es fast, daß sie, wie die Fregatten, wandern; es müßte denn seyn,

daß sie auch im Norden einheimisch wären. Im Süden sind sie jedoch bey weiten häufiger. — Da sie selten, ja fast nie von Menschen verfolgt werden, so fürchten sie diese so wenig, daß sie sich von den Englischen Matrosen bey Cook's Reisen auf Kerguelens-Land mit Stöcken todtschlagen ließen.

Ihre Hauptnahrung besteht in Fischen, außerdem fressen sie aber auch allerley todte Körper von Seevögeln, Robben und dergl. Ihr Fleisch ist, wie das Fleisch von allen Sturmvögeln, mehr oder weniger thranigt, und wird von den Seeleuten nur in Ermangelung besserer Speisen, aus Noth gegessen.

2) Der Capsche Sturmvogel (P. capensis). In den Reisebeschreibungen kommt er öfters unter dem Nahmen Pintade vor; sonst nennt man ihn auch Landzeiger. Er ist viel kleiner, als der vorige, obgleich vierzehn Zoll lang; der anderthalb Zoll lange Schnabel hat eine schwarze Farbe, Kopf, Hinterhals, Schwungfedern und Schwanz sind schwarz; die Seiten des Kopfs von gleicher Grundfarbe, aber weiß-gesprenkelt; der Unterleib weißlich, unregelmäßig mit schwarzen Flecken gezeichnet; die Beine sind schwarz. Von dieser angegebenen Farbe und Zeichnung gibt es mancherley Abweichungen.

Auch dieser Art scheint die südliche Halbkugel unserer Erde, wo nicht ausschließend, doch vorzüglich zum Aufenthalte angewiesen zu seyn. Zwar trifft man sie auch diesseits des Aequators an bis zum dreyßigsten Grade der Breite hinauf; allein sehr selten. Ungemein häufig ist sie in der Gegend des Vorgebirges der guten Hoffnung. Die Englischen Matrosen nennen sie Kaptauben, weil sie der Größe nach den Tauben ähneln, und sie glauben, wenn sie dieselben erblicken, nicht mehr fern vom Vorgebirge zu seyn. Bey Neuholland, Neuseeland und in der Nähe der Falklandsinseln hat man diese Vögel auch angetroffen. Kerguelens-Land ist einer ihrer Brüteplätze. Dort findet man ihre Eyer, welche an Größe den Hühnereyern gleichen, im December, der in jenen Gegenden eben die Witterung bringt, die wir im Juny haben. Sie nähren sich wie die vorhergehende Art. Von ihrem Fleische gilt das Nähmliche. Die Matrosen pflegen sie mit getheerten Riemen, oder mit Angelruthen zu fangen, woran ein Stück Speck befestigt ist. Wenn sie gefangen sind, schreyen sie wie ein Papagay, und spritzen den Personen, die sie halten, eine fettige Flüssigkeit aus den Nasenlöchern in's Gesicht. Ives bemerkt, daß sie nicht im Stande sind, sich vom Verdecke des Schiffes in die Luft zu erheben, daß sie aber aus einem Gefäße mit Wasser sehr leicht auffliegen können.

3) Der Fulmar-Sturmvogel, oder Fulmar (P. glacialis). Er mißt siebzehn Zoll in der Länge, und wiegt zwey und zwanzig Unzen; der zwey Zoll lange Schnabel ist hellgrau und an der Spitze gelblich. Rücken und Flügeldeckfedern sind aschgrau; die Schwungfedern dunkelbraun; das übrige Gefieder weiß; die Beine graulich-gelb. Bey einigen Vögeln dieser Art sehen die Schwanzfedern hell-aschfarben aus.

Der Fulmar ist sehr weit über unsere nördliche Halbkugel verbreitet. Er hält sich um die nördlichen Gegenden Großbritanniens, besonders auf der Insel Kilda in großer Menge auf. Von hier findet er sich höher gegen Norden hinauf. Um Grönland ist er häufig. Auf der südlichen Halbkugel sieht man ihn vom Vorgebirge der guten Hoffnung so weit gegen den Südpol, als man bisher vorgedrungen ist. — In der Nahrung und Lebensart kommt er mit seinen Geschlechtsverwandten überein. Außer Fischen und Aas frißt er allen Unrath und Abgang, der aus den Schiffen geworfen wird, und begleitet dieselben in dieser

Absicht. Zu Hunderten sieht man diese Vögel öfters auf das Aas eines Wallrosses lospicken, um das Fett zu verzehren. Dieses wird auch gleich flüssig in ihrem Kropfe, und dient daher sehr gut als Speise für die im Neste befindlichen Jungen. Sie brauchen es aber auch als Vertheidigungsmittel gegen ihre Feinde; denn wenn man sich einem Neste nahet, und den daraufsitzenden Fulmar greifen will, so spritzt er Einem das flüssige, eben nicht lieblich riechende Fett aus dem Schnabel und den Nasenlöchern in's Gesicht. Dieß ist jedoch auch die einzige Art, sich zu vertheidigen.

Das Weibchen legt auf einem benachbarten Lande nur Ein weißes, leicht zerbrechliches Ey, welches im Juny ausgebrütet wird. — Das Fleisch dieses Vogels würde zwar einem Deutschen Gaumen übel behagen; allein für den Grönländer und andere Bewohner der dürftigen Polargegenden ist es ein wohlthätiges Geschenk der Natur, und wird auf mehrerley Art zubereitet gegessen. Das Fett, — welches, wie versichert wird, in großer Menge als flüssiges Oehl aus der starkigepreßten Haut triefen soll — genießt man roh, und brennt es auch in Lampen. Den kleinen Beutel unter der Kinnlade formen die Bewohner der Polarländer zu einer Blase, die sie beym Abschießen ihrer Pfeile gut zu gebrauchen wissen. Der Vogel ist übrigens sehr dumm und daher ohne Mühe zu erlegen.

4) Der gemeine Sturmvogel (P. pelagica); von Vielen Ungewittervogel, Sturmschwalbe, Sturmfink, auch St. Petersvogel, Sturmverkündiger, und Orkanmeychen genannt. Er ist nur so groß, oder wenigstens nicht viel größer, als eine gemeine Schwalbe; mißt in der Länge sechs und mit ausgespannten Flügeln in der Breite dreyzehn Zoll. Der Schnabel ist schwarz; dieß macht auch die Hauptfarbe des ganzen Gefieders aus; nur spielt sie am Unterleibe in's Nußfarbene. Die Enden der kürzern Schwungfedern, der Steiß und der After sind weiß; die vier äußern Schwanzfedern an der innern Fahne nach der Wurzel zu eben so; die Beine lang und schwarz. Zusammengelegt reichen die Flügelspitzen merklich über das Ende des Schwanzes hinaus.

Man kann diesen Sturmvogel mit Recht den gemeinen nennen; denn er verbreitet sich nicht nur über den ganzen Atlantischen Ocean, sondern ist auch selbst im Südmeere nicht selten. Außer der See wird er nur in deren Nähe auf dem Lande angetroffen; vielleicht ist er aber in solchen Fällen bloß vom Sturme verschlagen. Den Schiffen folgen diese Vögel oft in ganzen Flügen, besonders zur Zeit des Sturms nach, und suchen hinter den Segeln einigen Schutz wider Wind und Wellen. Wenn sie bey ruhiger See erscheinen, werden sie allezeit vom Seefahrer für Vorbothen eines bevorstehenden Sturms angesehen. Indeß darf man dieß doch so genau nicht nehmen. Billardiere versichert, daß während seiner Reise öfters Sturmvögel erschienen wären, und daß dennoch das Wetter mehrere Tage nachher noch sehr still geblieben sey. Am Tage lassen sie keine Stimme hören, aber des Nachts schreyen sie sehr laut. Auf dem Lande haben sie einen strauchelnden, beschwerlichen Gang; ihr Flug ist dagegen desto besser. Eben so vortrefflich schwimmen sie und im Untertauchen übertreffen sie viele andere Seevögel. Man sieht sie oft eine halbe Stunde lang unter dem Wasser bleiben, ohne auch nur Einmahl dazwischen nach der Oberfläche zu kommen. Sie schweben, wie die Schwalben, häufig dicht über dem Meere hin, und oft scheint es, als ob sie auf dem Wasser liefen.

Ihre Nahrung ist von der ihrer Geschlechtsverwandten nicht verschieden. Osbeck erzählt, daß sie bey den aus dem Schiffe geworfenen Eingeweiden der

Ferkel immer zuerst vor allen andern Seevögeln sich eingefunden und davon gefressen hätten. — Ihre Fortpflanzungsweise ist unbekannt; man glaubt aber, daß sie in Felsenhöhlen nisten. — Bey Northfleeth, am Ufer der Themse, ließ sich vor mehreren Jahren ein Sturmvogel dieser Art im October sehen. Ein Knabe warf mit einem Steine nach ihm, so daß er betäubt wurde, und erhascht werden konnte. Latham erhielt ihn lebendig, sperrte ihn in einen Käfig, und suchte ihn durch vorgeworfenen Fraß lebendig zu erhalten; allein er nahm kein Futter an, und starb nach drey Tagen.

Die Bewohner der Faroe-Inseln ziehen durch den Leib dieser Vögel vom Munde bis zum After einen Docht, und zünden ihn als Lampe an. Er ist so fett, daß eine solche Lampe sehr hell brennt. Der Geruch muß indeß nicht angenehm seyn.

Eine fünfte Art von Sturmvögeln wird der Wasserscheerer genannt. Er ist etwas größer, als der vorige und in den nördlichen Gegenden des Weltmeers sehr gemein. Auf der Insel Calf of Man bey England salzt man die Jungen in Fässern ein und verspeist sie.

Stutzkäfer (Hister). Diese Käfer, welche in Hinsicht der Bildung ihrer Vorderbeine mit den Kolbenkäfern übereinkommen, haben ihren Deutschen Nahmen von den gleichsam abgestutzten Flügeldecken erhalten, welche nicht lang genug sind, den ganzen Hinterleib zu bedecken. Die Fühlhörner, deren Wurzelglied sehr lang ist, und deren drey Endglieder einen durchblätterten, fast derben Knopf bilden, unterscheiden sie hinlänglich von den Kolbenkäfern. Durch den zurückziehbaren Kopf; die einfachen Kinnladen; die fast knopfförmigen Freßspitzen; die gezähnten Vorderschenkel und endlich dadurch, daß die Fühlhörner gebrochen sind, zeichnen sie sich vor allen übrigen Käfern, mit denen sie sonst mehr oder weniger Aehnlichkeit haben, z. B. den Schabkäfern, den Knoll- und Wollenkäfern, aus. Die Fühlhörner haben ungefähr die Länge des Kopfs, und bestehen aus eilf Gliedern; der Leib ist eyrund; das Rückenschildchen sehr klein, dreyeckig und bisweilen unmerklich; die Flügeldecken sind sehr hart und ohne aufgekrümmten Rand.

Diese Käfer, deren es ungefähr dreyßig Arten gibt, leben an unreinlichen, übel riechenden Orten im Dünger, in und neben dem Aase und in Schlächtereyen bey dem aufgetrockneten weggeflossenen Blute des Schlachtviehes; manche, vorzüglich die plattgedrückten, halten sich unter der morschen Rinde alter abgestorbener und faulender Baumstämme, einige auch in Schwämmen auf. Man trifft sie im Frühjahre in den ersten warmen Tagen und sofort die meiste Zeit des Sommers hindurch an den benannten Oertern, auch auf Wegen und anderwärts an. Mit den Schab- und andern Käfern haben sie das gemein, daß sie bey der leisesten Berührung plötzlich den Kopf einziehen und Fühlhörner und Beine dicht an den Unterleib legen. Von der Verwandlungsweise der Stutzkäfer, dem Aufenthalte ihrer Larven, Puppen u. s. w. weiß man noch nichts Gewisses und Vollständiges; doch ist zu vermuthen, daß die erstern den Aufenthalt mit ihren Käfern wenigstens zum Theil gemein haben. Da von den einzelnen Arten nichts Besonderes merkwürdig ist, so führen wir nur einige als Beyspiele an, nach welchen ein Liebhaber der Insectenkunde die übrigen desto eher unterscheiden lernen kann.

1) Der einfarbige Stutzkäfer (H. unicolor). Man findet ihn im Frühlinge sehr häufig im Pferde- und Kuhmiste auf Triften und Landstraßen. Der Größe nach ist er verschieden; denn es gibt zwey bis vier Linien lange, und etwas mehr als halb so breite. Manche von den für Spielarten gehaltenen Käfern sind vielleicht besondere Arten; indeß rich-

tet sich die Größe öfters auch nach der überflüssigeren und fetteren oder geringeren Nahrung der Larve. Die Farbe dieses Käfers ist überall glänzend schwarz; seine Flügeldecken sind schwach gereift und die Vorderschenkel vielzähnig; der kleine Kopf in den Halsschild eingesenkt, welcher glatt, mit zwey schwachen Streifen am Seitenrande und einer einfachen am Vorderrande versehen ist. Die Oberfläche der Flügeldecken hat eine sehr flache Wölbung.

Dieser Käfer ist beynahe über ganz Europa verbreitet.

2) Der vierfleckige Stutzkäfer (H. quadrimaculatus). Im Frühlinge bey schönem Wetter ziemlich häufig an denselben Orten mit dem vorigen, dem er auch an Größe und Bildung des Körpers gleicht. Seine Farbe ist glänzend schwarz; die Flügeldecken sind schwach gestreift, und jede derselben ist mit zwey braunrothen unregelmäßigen Flecken versehen, wovon der eine oben an der Wurzel, der andere genau in der Mitte steht. Bisweilen fließen beyde Flecken in einander, und bilden einen einzigen schrägstehenden. Bechstein erzählt, daß von diesen Käfern nicht selten einer den andern anfalle, unter die Erde schleppe und seine Eyer darin ablege.

3) Der zweyfleckige Stutzkäfer (H. bimaculatus), ist kleiner als der vorige, schwarz glänzend, mit röthlich-braunen Fühlhörnern; gestreiften Flügeldecken, wovon jeder einen eyförmigen, röthlichen, mehr oder weniger abstechenden Flecken am Außenrande führt. Der Streifen oder Furchen sind sieben auf jeder Flügeldecke. Er lebt im Miste, und ist fast über ganz Europa verbreitet. In Deutschland findet man ihn in den meisten Gegenden ziemlich häufig.

Sublimation. Eine chemische Arbeit, welche mit der Destillation viel Aehnlichkeit hat. Beyde haben zum nächsten Zwecke, die Substanzen durch Hitze in Dämpfe aufzulösen und diese letzteren in eine kältere Gegend des Gefäßes zu führen, worin man destillirt und sublimirt. Der Unterschied beyder Processe besteht bloß darin, daß sich die Dämpfe bey der Destillation zu einer tropfbaren, bey der Sublimation aber zu einer festen Substanz verdichten. Ist diese Masse derb, so führt sie bey den Chemikern den Nahmen Sublimat; hat sie eine lockere Gestalt, und bildet sie Schuppen, Federn, Nadeln und Pulver, so wird sie Blume genannt. — Hat die zu sublimirende Substanz flüssige Bestandtheile bey sich, die man benutzen will, so dient eine Retorte mit Vorlage zur Verrichtung dieser Arbeit; ist's aber nicht nöthig, die in den Dämpfen mit aufsteigenden Flüssigkeiten aufzufangen; so unternimmt man die Sublimation in einem Kolben, dessen Hals jedoch nicht länger seyn darf, als daß das Sublimat einen Daumen breit unter seiner Mündung sich anzulegen aufhöre. Wäre der Hals länger, so würde sich weiter oben Feuchtigkeit zu Tropfen sammeln, welche beym Zurückfallen den heißen Boden des Kolbens zersprengen könnten. Wo das Sublimat sich zu einer festen Masse verdichtet, da muß man dafür sorgen, daß sich der Durchgang des Kolbenhalses nicht ganz verstopfe. Man lüftet ihn am bequemsten, wenn man öfters einen Pfeifenstiel hindurch stößt.

Die durch Sublimation erhaltenen Massen, oder die Sublimate, erhalten den Nahmen von den Substanzen, die man der Sublimation unterwarf, z. B. Quecksilber-Sublimat ꝛc. (S. Quecksilber.)

*Substanz, Substantialität, Substantiell. Substanz wird im philosophischen Sinne der Accidenz entgegengestellt, und bedeutet das für sich Bestehende, d. i. das Selbstständige und Unwandelbare in den Erscheinungen, was

also nicht an einem andern ist, noch selbst verändert wird; dahingegen die Accidenz das an diesem Selbstständigen und Beharrlichen wechselnd Erscheinende ist, sey dieß nun nothwendig oder zufällig (dann Accidenz im engern Sinne). Das Verhältniß der Accidenz zu der Substanz wird das Verhältniß der Inhärenz (des Bestehens in einem andern) genannt, und entspricht dem logischen Verhältnisse vom Subject und Prädicat; denn die Substanz ist das Subject, welchem man die Eigenschaften, Zustände und Verhältnisse als Prädicate beylegt; sie selbst ist das Wesen, welches dieser Veränderungen fähig ist, und trotz dieser Veränderungen dasselbe bleibt. Die Scholastiker nannten Substanz dasjenige, woran die, in unserer Idee gedachte Vollkommenheit existirt; Andere ein durch sich und für sich bestehendes Ding. Leibnitz nennt die Substanz dasjenige, was den Grund seiner Veränderungen in sich trägt. Hiernach ist Substantialität Selbstständigkeit, Wesentlichkeit; substantiell, wesentlich, selbstständig. In den Naturwissenschaften und im gemeinen Leben bedient man sich des Ausdrucks Substanz von einem materiellen Wesen, nahmentlich von einfachen unorganischen Körpern, und den Grundbestandtheilen der organischen, z. B. eine flüssige Substanz. — Eine jede Substanz aber, wenn darunter das Bleibende der Erscheinungen verstanden wird, ist eine relative, d. i. eine solche, die es nur in Hinsicht eines Andern ist, und die nicht schlechthin selbstständig, sondern von einem Urgrund oder Prinzip der Dinge abhängig gedacht werden muß. Man hat daher im Gegensatz der relativen Grundwesen von einer absoluten Substanz als dem einen Grundwesen aller Dinge gesprochen, und das Verhältniß dieser zu jenem in den philosophischen Systemen verschieden entwickelt. So hat vorzüglich Spinoza die Idee der absoluten Substanz ausgebildet, und ihr das unendliche Denken, und die unendliche Ausdehnung als unzertrennliche Attribute beygelegt.

*Succadon- oder Sarcadonholz, insgemein Zuckertannenholz genannt, eine vorzüglich gute und schöne Holzgattung mit dunkeln Streifen. Dieses Holz ist härter und besser, und darum auch theurer als das Mahagonyholz; es ist sehr haltbar an der Luft, und hat etwas Geruch. Das meiste bringen die Holländer aus Ostindien in Pfosten und runden Pflöcken. Zu Wien kostete im Jahre 1825 der Centner dreyßig bis fünf und dreyßig Gulden Conventions-Münze.

*Sucuriubu, oder Sucuriu, (Boa scytale, Linn.; Boa Anacondo, Daud.; B. Gigas, Latr.; B. marina, Merrem). Diese Riesenschlange, die größte von Amerika, welche man in den innern Gewässern des Landes, besonders großen Flüssen, Landseen und nassen Brüchen der großen Urwälder findet, unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen: Das Gesicht und der Rüssel sind mit Schilden, der Oberkopf mit Schuppen belegt; von dem Auge über dem Mundwinkel hin zieht sich ein gelber und darüber schwarzbrauner Streifen; die Obertheile sind schwärzlich-olivenfarben; mit einer Längsreihe von gepaarten rundlichen, schwarzen Flecken; in den Seiten Augenflecken. Obschon man diese Thiere selten alt werden läßt, so findet man dennoch Individuen von dreyßig bis vierzig Fuß Länge, weil sie sich eher verbergen können, als die Landschlangen.

Diese Schlange ist über den größten Theil von Südamerika verbreitet. Man findet sie z. B. in Surinam und Cayenne, in Minàs Geräes und am Belmonte. Sie lebt meistens im Wasser, kann sehr lange unter Wasser aushalten, kommt aber oft an die Ufer, auf alte Baumstämme, Felsstücke oder den erhitzten Sand, um sich daselbst zu sonnen; auch verzehrt sie daselbst häufig ihren

Raub. Sie läßt sich im Flusse von dem Strome treiben, fischt daselbst, oder legt sich auf ein Felsstück auf die Lauer um den Capybaras, Agutis, Pacas, Mokos und ähnlichen Thieren nachzustellen, welche sie alsdann erhascht.

Die Sucuriubu nährt sich von allen Arten lebender Thiere, besonders aber, wie man sagt, von Fischen, deren Ueberreste man in dem Magen findet. Sie lebt viel auf dem Grunde des Wassers, liegt ruhend in Wasservertiefungen, und zeigt den Kopf über der Oberfläche. Man weiß in Brasilien allgemein, daß sie unschädlich ist; sie wird aber dennoch ohne Gnade getödtet, wo man sie findet. Die große, dicke Haut gärbt man, und bereitet Pferdedecken, Stiefeln und Mantelsäcke daraus. Das Fett, welches man bey ihr zu gewissen Zeiten des Jahres in Menge findet, ist weiß und wird stark benutzt. Die Botocuden essen das Fleisch. Alles, was man von einem Winterschlafe der Sucuriubu gesagt hat, gilt für die Wälder von Brasilien nicht; denn in allen dortigen Flüssen bleibt sie Sommer und Winter beweglich und lebendig. Ueber die merkwürdige Art, wie die Boa-Schlangen in dem Schlamme der Lachen bey der großen Hitze vertrocknen s. v. Humboldt's Reise B. II. pag. 192, und dessen Beob. aus der Zoologie u. vergl. Anatomie B. I. pag. 258. (M. s. Prinz Neuwied's Reise nach Brasilien Orig. B. I. pag. 358. B. II. pag. 171. Dessen Abbild. zur Naturg. Brasiliens.)

Südlicht. Eben die Erscheinung, welche man in den nördlichen Polarländern und bisweilen dießseits des Polarkreises mehr nach Süden herab unter dem Nahmen Nordlicht (s. d. Art.) kennt, hat man in unseren Zeiten auch gegen den Südpol hin wahrgenommen und mit Recht Südlicht oder Australschein genannt. Schon ehe man diese Erscheinung wirklich beobachtet hatte, schloß man mit der größten Wahrscheinlichkeit, daß sie nach dem Südpol zu, eben so gut Statt finden müsse, wie am Nordpole. Niemand hatte indeß Gelegenheit, dort Beobachtungen anzustellen, bis im Jahre 1773 die beyden Forster auf Cook's zweyter Reise die Wahrheit der Sache durch eigene Beobachtungen bestätigten. Schon vorher hatten diese berühmten Naturforscher mit Cook die beeiseten Polargegenden in Süden besucht, aber nie ein Südlicht wahrgenommen. Erst in dem genannten Jahre erblickten sie es zwischen dem acht und fünfzigsten und sechszigsten Grade südlicher Breite bey einer Temperatur der Atmosphäre, in welcher das Thermometer auf dem Verdecke im Freyen auf ein und dreyßig bis drey und dreyßig Grad stand. Das Südlicht war vollkommen dem Nordlichte gleich, und es stiegen dabey, eben so wie bey jenem, Säulen oder Ströme eines blassen Lichts aus einem dunklen Abschnitte am Horizont bis zum Zenith hinan. Zuweilen war diese Materie so durchsichtig, daß die Sterne durchschimmerten; zuweilen aber schien der Lichtstrom weißer, stärker, und ließ das Licht der Sterne nicht durch. Uebrigens sahen die Reisenden diese Südlichter zu verschiedenen Mahlen, nähmlich den 18., 19., 20., 21. und 26. Februar, und wieder den 15. und 16. März des bereits genannten Jahres.

Es ist kein Zweifel, daß dieselbe Ursache, welche die Entstehung des Nordlichts bewirkt, auch bey dem Südlichte zum Grunde liege. (Vergl. den Art. Nordlicht.) Nur darin findet ein Unterschied Statt, daß die Südlichter sich so oft nicht zeigen, wie die Nordlichter. Molina in seiner Naturgeschichte von Chili meldet, daß auf den Inseln, welche in der Nähe jener Amerikanischen Provinz liegen, die Südlichter sehr oft gesehen würden. Eine Beschreibung liefert er nicht davon, also ist's unbekannt, was er eigentlich unter Südlicht verstehe.

Süring, (s. Limonelle).

Sürmilot. Eine Französische Be-

nennung der Wanderratte. (Siehe diesen Artikel.)

Süßapfel. Die Frucht des Afrikanischen Flaschenbaums.

Süßerde, ist der Deutsche Nahme der neuentdeckten Erde, welcher unter dem gebräuchlicheren Nahmen Glücine gedacht worden ist.

Süßholz (Glicirrhiza). Der Lateinische, ursprünglich Griechische Nahme desjenigen Apotheker-Materials, welches Jedem unter der Benennung Süßholz bekannt ist, bedeutet eigentlich wörtlich übersetzt Süßwurzel, und dieß ist richtiger; denn das in den Apotheken käufliche Material ist nicht das Holz des Stammes, sondern die Wurzel. In der botanischen Sprache bezeichnet das nun einmahl übliche Wort Süßholz, ein ganzes Geschlecht von Pflanzen, welches vier Arten in sich begreift, in der vierten Ordnung der siebzehnten Classe (Diadelphia Decandria) steht, und durch folgende allen Arten gemeine Merkmahle sich auszeichnet: Der Kelch der Blüthe hat zwey Lippen, wovon die obere dreytheilig, die untere aber ungetheilt oder einfach ist; die Blumenkrone ist schmetterlingsförmig und die Frucht eine eyrund-längliche, zusammengedrückte Hülse. Die merkwürdigsten von den bekannten Arten sind:

1) Das glatte Süßholz (G. glabra); es hat das Ansehen eines Strauchs, dessen vier bis sechs Fuß hohe, steife, aufrechtstehende und in Zweige getheilte Stängel jährlich im Herbst bis auf die Wurzel absterben. Die Wurzel ist ausdauernd, und kriecht mit ihren vielen Zweigen unter der Erde, geht aber nie tief. Sie wird sehr lang, höchstens nur daumensdick, und treibt im Frühlinge allemahl neue Stängel. Die gefiederten, mit einem ungepaarten gestielten Blättchen sich endenden Blätter sind glatt und glänzend; ihre Blättchen eyrund-lanzetförmig, vorn stumpf und am Rande glatt. Nebenblättchen fehlen bey dieser Art. Im Juny und July erscheinen in den Blattwinkeln die langen, aufrechtstehenden Blüthenähren mit ihren kleinen blaß-violetten Blüthen, welche glatte Hülsen mit kleinen nierenförmigen Samen hinterlassen.

Das glatte Süßholz ist zwar schon seit langer Zeit in mehreren Gegenden Deutschlands wie einheimisch, wächst aber doch nirgends wild in unserm Vaterlande, sondern stammt unstreitig aus den wärmern Ländern Europens, dem südlichen Frankreich, Spanien, Italien und Sicilien. In den südlichen Theilen des Russischen Asiens, am Jaik, so wie in den Gegenden an der Wolga fand es Pallas unter andern Arten, und Gmelin am Don und in andern benachbarten Landstrichen in großer Menge wild. Es liebt einen sandigen, lockern, aber dabey doch nicht unfruchtbaren, Boden, und kommt in festem Lehmboden entweder gar nicht, oder nur schlecht fort. In einem schicklichen Boden wuchert die Wurzel so stark um sich, daß sie am Ende schwer zu vertilgen ist; dagegen kostet es einige Mühe, sie zu verpflanzen, weil die Stücken fast gar keine Fasern haben. Das Deutsche Klima, auch das nördlichste, ist dem glatten Süßholze nicht zu streng; die Wurzel dauert überall, selbst im strengsten Winter, unter der mit Schnee bedeckten Erde gut aus, treibt alle Jahre hohe Schößlinge, und blühet, setzt aber selten Hülsen an; wenigstens reifen sie nicht.

Im südlichen Europa und im Bambergischen, in Lothringen und England wird das Süßholz stark angebauet. Seine Cultur erfordert, wenn der Boden nur die gehörige Beschaffenheit hat, gar nicht viel Mühe. Die Wurzeln werden in anderthalb Fuß lange Stücke zertheilt, deren jedes einige Augen hat, und entweder um die Mitte des Octobers oder des Märzes etwas schräg, zwey Zoll tief und zwey Fuß weit von einander ent-

fernt in die Erde gelegt. Um den Boden desto besser zu benutzen, besäet man ihn im April mit irgend einer Sommerfrucht, z. B. mit Gerste oder Hafer, mähet dieselbe zur Zeit der Reife ab, wenn auch gleich die aufgeschossenen Stängel der Wurzeln mit abgehauen werden, und läßt nun das Land bis zum Frühjahre ungestört liegen. Jetzt wird es aufgelockert, d. i. ohne Beschädigung der Wurzeln entweder flach gegraben oder gehackt und von allem Unkraute sorgfältig gereinigt. Wenn die Wurzeln drey Jahre gestanden haben, nimmt man sie heraus. Dieß geschieht am besten im Herbst, wenn die Blätter verwelken. Im Frühjahre ist die Ernte nicht so vortheilhaft, weil die Wurzeln dann nicht so saftreich sind, und auch beym Trocknen mehr von ihrem Gewicht verlieren. Die dicksten Wurzeln werden ausgelesen, an der Luft getrocknet, in Bündel gebunden und den Kaufleuten überlassen. Selten gibt sich der Landmann mit der weitern Verarbeitung ab. Die dünnern Wurzeln dienen zu neuen Pflanzungen. Soll die Ernte recht ergiebig seyn, so muß der Boden tief gegraben werden, damit die Wurzeln auf kein Hinderniß stoßen. Der Dünger darf auf einer Pflanzung nicht fehlen; nur soll ein Jahr zuvor untergegraben werden, damit er gehörig faule.

Die Wurzel des glatten Süßholzes ist vorzüglich frisch, sehr zähe, dabey glatt, weich und auswendig braungelb, inwendig aber gelblich und mit vielen saftreichen Gefäßen versehen. Getrocknet schrumpft sie merklich ein, und nimmt auf der äußern Fläche Runzeln an. Die Spanischen Wurzeln haben größere Saftgefäße, als die Bambergischen, und übertreffen nicht nur diese, sondern alle übrigen an Süßigkeit. Der aus der frischen Wurzel gepreßte Saft riecht etwas erbsenartig, und führt, besonders wenn die äußere Schale der Wurzel nicht genug gereinigt wird, eine merkliche Bitterkeit bey sich. Die Süßigkeit scheint nach dem Trocknen noch größer zu seyn, als im frischen Zustande. Durch's Kochen, wobey der süße Saft sich dem Wasser mittheilt, wird die Wurzel widrig bitter. Mit dem Wasser erhält man daraus halb so viel Extract am Gewicht, als sie selbst wiegt; mit Weingeist aber nur den vierten Theil; indeß ist das geistige Extract viel süßer, als das wässerige, weil es nicht so viel von dem geschmacklosen Schleime aufgenommen hat, der sich in der Wurzel in nicht geringer Quantität findet. Vor vielen andern süßen vegetabilischen Producten hat die Wurzel des Süßholzes den Vorzug, daß sie nicht so leicht in Gährung geräth und verdirbt. Die Alten wußten schon, daß Süßholz den Durst lösche, und empfahlen es daher Wassersüchtigen zum Kauen. Die neuern Aerzte machen starken Gebrauch von diesem Mittel. Seines Schleims wegen hüllt es scharfe Reize ein, macht die gespannte Fiber schlaff, und löst, wie andere süße Sachen, gelinde auf; darum braucht man es mit Nutzen in Husten, bey Heiserkeit, zur Beförderung des Auswurfs in Brustkrankheiten, in Steinbeschwerden, in der Harnstrenge 2c. Besonders nützlich ist es zur Verbesserung des Geschmacks anderer Arzeneyen; hierzu bedient man sich vornehmlich des Süßholzpulvers, womit z. B. die Pillen bestreuet werden. Als Arzeneymittel selbst wird das Süßholz entweder ebenfalls als Pulver, oder zerkleinert mit andern Mitteln als Thee gegeben. Soll es ein gutes Decoct im Wasser geben, so darf man es nicht lange sieden lassen, weil sonst die bittern Theile mit herausgezogen werden. Uebrigens pflegt man die Wurzel auch um des Wohlgeschmacks willen zu kauen, und ohne Zweifel ist auch der Saft für Gesunde nahrhaft und heilsam.

Man kennt eine Menge Zubereitungen des Süßholzes. Die gemeinste und wichtigste ist der allgemein bekannte La-

critzensaft, der in Oesterreich Bärenzucker genannt wird. Der Nahme dieses Materials entstand offenbar durch Verderbung des Wortes Glycirrhiza. Es wird da, wo man viel Süßholz bauet, in Menge in eigenen Siedereyen bereitet, welche die Wurzeln im November von den Landleuten aufkaufen. Die erste Bearbeitung derselben besteht darin, daß man sie in spannenlange Stücke zerschneidet, und von allem Schmutze sorgfältig durch Waschen reinigt. Sodann werden sie auf einem Mühlwerke ganz zerkleinert oder vielmehr zerquetscht, damit hernach das Wasser die süßen Theile desto leichter ausziehen könne. Nun müssen sie in großen Kesseln mit Wasser vier bis fünf Stunden kochen. Nach dem Abkühlen wird die ganze Masse aus den Kesseln in Körbe geschüttet, unter welchen zum Auffangen des Saftes Gefäße gestellt sind; und damit in den gekochten Wurzeln kein Saft zurück bleibe, bringt man sie sammt den Körben unter eine Presse. Aller gesammelte Saft wird nun durch ein Tuch geseihet und vierzehn bis fünfzehn Stunden lang in einem Kessel gekocht, um ihn zu verdicken. In den beyden letzten Stunden müssen die Arbeiter die ganze Masse mit eisernen Schaufeln beständig umrühren, damit sie sich nicht klümpere, sondern eine gleichförmige Honigdicke erhalte. Ist dieß letztere geschehen, so läßt man den Saft erkalten, ballet ihn zu Broten von beliebiger Größe, oder wie in Spanien und auf dem festen Lande von Italien üblich ist, zu walzenförmigen Stücken von sechs Zoll Länge und einem Zoll Dicke. Um das Zusammenkleben zu verhindern, belegt man die Stücke mit Lorbeerblättern, und packt sie zum Versenden in Kisten ein. Der Rückstand oder die ausgesottenen Wurzeln dienen zur Feuerung. — In England befolgt man öfters eine andere Methode, um den Saft zu erhalten. Man zerstößt nähmlich die frischen Wurzeln in einem Troge, gießt Wasser darüber, und läßt sie darin ein paar Tage stehen; alsdann drückt man sie aus, und kocht den Saft ein.

Im Bambergischen, wo die Cultur des Süßholzes, so wie vieler anderer Handelspflanzen, von einer besondern Gärtnerzunft betrieben, und wo jetzt in guten Jahren die Summe von zwey- bis dreyhundert Centnern Süßholz geerntet wird, ist ehemahls auch viel Lacritzensaft gesotten worden, so daß vor etwa neunzig Jahren die Ausfuhr nach Frankfurt a. M., Leipzig und Nürnberg an zweyhundert Centner betrug; allein seit jener Zeit hat dieses Gewerbe sehr abgenommen, weil man den Spanischen und Italienischen Lacritzensaft mit Recht dem Bambergischen vorzieht. Die Bambergischen Gärtner kochen nähmlich den Süßholzsaft nicht so ein, wie im südlichen Europa geschieht, sondern sie formen mittelst irgend eines Zusatzes, den sie sehr geheim halten, kleine Kuchen von der Größe eines Groschens daraus. Man glaubt, daß Mehl, oft auch Hollundersaft und Schmalz, der Zusatz sey. Auf den Kuchen ist das Stadtwapen von Bamberg, ein Hirsch, abgedrückt. Der Lacritzensaft kommt noch häufiger im Handel vor, als die Wurzel selbst, und wird in Oesterreich größtentheils aus dem Auslande, vorzüglich über Triest und Venedig bezogen. Die Stadt Wien allein hat v. J. 1812—1816, 329,257 Pfund Süßholzsaft aus dem Auslande erhalten, wovon nur 38,750 Pfund wieder in's Ausland gingen. Die im Inlande verwendeten Wurzeln sind fast alle inländisches Product, besonders aus der Gegend von Znaym, von wo sonst jährlich bey 700,000 Pfund versendet wurden. Der in unsern Apotheken befindliche Lacritzensaft ist Spanischer und Sicilianischer. Aus Spanien soll die Ausfuhr dieses Artikels sich auf viertausend Centner belaufen, und die Quantität, welche Sicilien und das feste Land von Italien versendet, ist ebenfalls sehr groß. Für

das ungeheure Russische Reich wird der Lacritzensaft in den Astrachanschen Apotheken gesotten, wohin die leibeigenen Kronbauern die in den Wüsten wild wachsenden und durch sie eingesammelten Wurzeln schaffen müssen. Diese kommen indeß nicht sowohl von dem glatten, als vielmehr von dem daselbst häufigern stachlichen Süßholze.

Guter Lacritzensaft muß schwarz, fest, derb, trocken, nicht angebrannt, leicht zerbrechlich und auf dem Bruche glänzend seyn, sich aber bald und völlig im Munde auflösen. In Bremen kosteten im May 1793 hundert Pfund dieser Waare achtzehn Reichsthaler. Der Lacritzensaft thut, wie bekannt, alle die Dienste, die von dem Safte des Süßholzes schon oben angeführt sind.

Eine andere Bereitung aus dem Safte des Süßholzes ist die Reglise, welches Wort wahrscheinlich von den Franzosen oder Italienern aus dem Glycirrhiza geformt worden ist. Diese Substanz, die wir ebenfalls aus den Apotheken erhalten, wird aus dem Safte des Süßholzes, mit Zucker und Arabischem Gummi bereitet. Sie dient den Hals schlüpfrig zu machen und den scharfen Reiz beym Husten einzuhüllen. Aehnliche Dienste leisten die weißen Süßholz-Stangen, welche aus Süßholzwurzel, Arabischem Gummi, Stärke, Zucker und Tragantschleim verfertigt werden; ingleichen die gelben Süßholz-Stangen, die aus Süßholzwurzel, Florentinischer Violenwurzel, Stärke, Safran, Zucker und Tragantschleim, zu einer Masse gemengt, geformt sind. Fast gleiche Zusammensetzung und gleiche Wirkung haben die weißen, gelben und schwarzen Brustkuchen, zu welchen letztern noch Lacritzensaft, Fenchel und Anis kommt. Der Süßholzsyrup wird heut zu Tage nur selten gebraucht; eben so die Süßholzsalbe.

In Slavonien wendet man die Wurzeln des Süßholzes zu Stöpseln statt des Korks an, und in Kattundruckereyen sollen sie, am Ende durch Schlagen gefasert, statt der Pinsel dienen. Eine neuere Benutzung der Wurzel scheint die zu seyn, daß sie einen Zusatz des bekannten Englischen Porterbiers ausmacht. (Justi öconom. Schriften I. S. 323. Schwedische Abhandl. VI. S. 226. Auswahl öconom. Abhandl. der Gesellsch. in St. Petersburg. III. Reise durch Sicilien (von Riedesel). Zürich. 1771. 8. S. 198. Townsend Reise durch Spanien. Leipz. 1792. 8. II. S. 69. Pfeufer's Beyträge zu Bambergs Geschichte. Bamberg. 1791. 8. S. 148. Allgemeine Haushaltungs- und Landwissenschaft. Aus dem Engl. III. S. 211.)

2) Das stachliche Süßholz (G. echinata), hat im Wuchse mit dem glatten viel Aehnlichkeit, und wird in Apulien, am Don, an der Wolga und dem Jaik sehr häufig unter den übrigen Arten wild gefunden. Die Wurzel ist ebenfalls mehrjährig, kriecht unter der Erde fort, breitet sich aber doch nicht so weit aus, wie die vom glatten Süßholze; die Stängel, welche völlig glatt sind, steigen nach Pallas Beobachtungen auf seiner Reise in den Gegenden der Wolga und des Jaik, in feuchtem, sandigen und beschatteten Boden auf fünf Fuß hoch, und bleiben aufgerichtet; in trocknem, der Sonne ausgesetzten Lande legen sie sich zur Erde nieder, und werden nur zwey Fuß hoch. Diese Pflanze kommt auch bey uns in Gärten gut fort, und erreicht auf gutem lockern Boden eine Höhe von drey bis vier Fuß, ohne sich niederzubeugen. Hier kommen auch die Blätter der Größe nach mit den Blättern von dem glatten Süßholze überein, da sie hingegen nach Pallas im wilden Zustande nicht nur weicher, sondern auch kleiner bleiben. Sie sind gefiedert und aus drey oder vier Paaren eyförmiger, kurzgestielter, mit einer kur-

zen Krone sich endenden Blättchen. Oben sitzt ein einzelnes oder ungepaartes Blättchen, welches von gleicher Gestalt, wie die übrigen, aber ungestielt ist. Am Blattstiele stehen zwey Nebenblättchen oder Blattansätze, und in den Blattwinkeln erscheinen auf einem kurzen gemeinschaftlichen Stiele die bläulichen Blüthen, welche unter sich ein Köpfchen bilden. Die Hülsen sind eyrund, zusammengedrückt, am Grunde glatt, nach oben hin allenthalben mit langen, borstenartigen Stachelhaaren besetzt und mit zwey, selten einem Samen versehen. In Deutschland, selbst im nördlichen Theile desselben, blühet diese Pflanze nicht nur, sondern bringt auch reifen Samen. Da Dioscorides von dem Süßholze der Alten sagt: daß seine Früchte den rundlichen Samen des Platanus ähnlich und auf der Oberfläche noch rauher wären, so schließt man hieraus mit vieler Wahrscheinlichkeit, daß das den Alten bekannte Süßholz nicht das glatte, sondern das stachliche war. Nach Lobel soll zwar die Wurzel des letztern an Süßigkeit der von dem glatten Süßholze weit nachstehen; allein dieß scheint völlig ungegründet, da in den Russischen Apotheken beyde Pflanzen gebraucht und zwischen beyden in der Wirksamkeit kein Unterschied bemerkt wird. Uebrigens ist dieß die Pflanze, aus deren Wurzelsaft, wie oben erwähnt, in den Astrachan'schen Apotheken so viel Lacritzensaft zubereitet wird.

3) Das haarige Süßholz (G. hirsuta). Wächst wild in den bey den vorigen Arten genannten Gegenden des Russischen Asiens, und hat mit jenen viel Aehnlichkeit im Wuchse. Die Stängel sind aufgerichtet, meistens glatt, doch hin und wieder etwas rauh; die Blätter gefiedert und aus drey bis vier Paaren kurzgestielter und einem ungepaarten länger gestielten Blättchen zusammengesetzt. Am Blattstiele stehen lanzetförmige Blattansätze oder Nebenblättchen. Die lange Blüthenähre besteht aus vielen Blumen, welche länglich-gleichbreite, zugespitzte, einigermaßen knotige, überall mit kurzen Borstenhaaren besetzte, klebrigte Hülsen hinterlassen. Ob die Wurzel so wie von den vorigen Arten zu gebrauchen sey, wird nicht gemeldet.

Außer diesen fand Pallas noch eine vierte Art auf den dürren Anhöhen in den Steppen zwischen der Wolga und dem Jaik ungemein häufig. Sie hat eine sehr süße ausdauernde Wurzel, und treibt nur einfache, spannenlange Stängel mit gefiederten Blättern, deren Blättchen unten und am Rande rauh sind. Die ärmern Kalmücken bedienen sich dieser Pflanze als Thee.

Süßklee, (s. Hahnenkopf).

Sulla, prächtige, wird der kronenförmige Hahnenkopf genannt. (S. Hahnenkopf.)

Sultan, oder Sultanshuhn, heißt das violette Meerhuhn. (S. Meerhuhn.)

Sumach (Rhus). Unter diesem Nahmen begreift man ein Pflanzengeschlecht aus der dritten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Trigynia) mit folgenden Geschlechtskennzeichen: Der Kelch ist fünftheilig; die Krone fünfblätterig; der Fruchtknoten mit keinen merklichen Staubwegen, aber mit drey herzförmigen Narben versehen; die Frucht eine einsamige Beere. Manche sind ganz getrennten Geschlechts. Man theilt die drey und dreyßig bekannten Arten in drey Familien, mit gefiederten, dreyfachen und einfachen Blättern.

1) Der Gärber-Sumach (R. coriaria). Gewöhnlich unter dem Nahmen Gärber- oder auch wohl Färberbaum, Hirschhornbaum, Essigbaum oder schlechthin Schmack bekannt. Sein ursprüngliches Vaterland sind die wärmeren Länder von Europa, Spanien, Portugall, Italien, selbst Krain; ferner Syrien, Palästina und

andere Gegenden des Orients. Bey uns hält er die strengsten Winter aus, und wird an vielen Orten in Lustpflanzungen gefunden. Er erlangt eine Höhe von acht bis zehn Fuß, und kann eher ein Strauch, als Baum genannt werden, da er immer von unten auf mit Aesten besetzt ist. Diese stehen so unregelmäßig und sperrig, wie bey keinem bekannten einheimischen Gewächse, selbst den Feigenbaum nicht ausgenommen, und tragen gar keine dünne, sondern immer dicke, dabey runde, kurze und mit gelblich-weißen Haaren bedeckte Zweige. Die wechselsweise stehenden Blätter sind ungepaart gefiedert und aus eilf bis dreyzehn länglich-elliptischen, plattaufsitzenden, stumpfzugespitzten, am Rande weitläufig, groß und stumpf gezähnten, auf der oberen Fläche unbehaarten, rauhen, grasgrünen, unten hellweißlichgrünen und behaarten Blättchen zusammengesetzt. Das ungepaarte Blättchen ist gestielt. Im Juny und July kommen an den Spitzen der Zweige die Blüthen in einer ästigen, eyrund-zusammengedrängten, grün-gelblichen Rispe zum Vorschein, welche einen angenehmen Geruch ausduften. Sie hinterlassen kleine Beeren, die eben so in eine eyförmige Rispe zusammengedrängt und dabey mit feinen dunkelrothen Härchen ganz dicht überzogen sind. Sowohl durch Samen, als durch Wurzelschößlinge, die besonders im leichten Sandboden sehr häufig hervortreiben, kann man diese Art leicht vermehren.

Das ganze Gewächs, welches in Deutschland nur zur Zierde und Abwechselung angepflanzt wird, auch die Blätter und Blüthen besitzen eine stark zusammenziehende Kraft, und werden daher in Spanien, wo große Strecken mit diesem Sumach bebauet sind, zum Gärben gebraucht. Zu diesem Zwecke zerstößt man die jungen getrockneten Blätter zu Pulver, wie bey uns die Eichenrinde, und braucht diese Lohe zum Gärben des Corduans. Sie ist auch ein nicht unbeträchtlicher Handelsartikel nach dem Auslande. Die Wurzeln und Beeren liefern eine röthliche, die Rinde eine gelbliche Farbe; daher der Nahme Färberbaum; der Nahme Essigbaum rührt daher, weil die Fruchtrispen in Essig gelegt die Säure desselben sehr verstärken. In der Arzeneykunst hat man sich der adstringirenden Kraft dieses Sumachs mit Nutzen zur Stärkung erschlaffter Theile; und die Säure der Beeren, welche in Krystallen anschießt, sonst zur Stärkung des Magens, wider Bauch- und Blutflüsse, den Vorfall des Mastdarms, zur Befestigung der Zähne u. s. w. bedient.

2) Der glatte Sumach (R. glabrum), wächst in Nordamerika wild, und wird acht bis zehn Fuß hoch. Im nördlichen Deutschland kommt er im Freyen fort, verlangt aber eine geschützte Lage, besonders in der Jugend, wenn ihn strenge Winter nicht tödten sollen. Der Stamm hat ein röthliches Holz, und das Wurzelholz ist schön gemasert und violettbraun geflammt. Man braucht es zu eingelegten Arbeiten. Die Zweige sind glatt und unbehaart; die Blätter stehen wechselsweise, sind ungepaart gefiedert und aus fünfzehn bis ein und zwanzig lanzetförmigen, langzugespitzten, scharf und dicht gezähnten, aufsitzenden, oben glatten, dunkelgrünen, unten hellgrünen und ebenfalls glatten Blättchen zusammengesetzt. Das ungepaarte Blättchen ist an der Basis keilförmig und kurz gestielt. Die Blüthen erscheinen zu eben der Zeit, in eben der Gestalt und mit derselben Farbe, wie bey den vorigen Arten, und sind sämmtlich Zwitter; die Früchte roth und rauh. Der glatte Sumach läßt sich auf dieselbe Art vermehren. Die sauern Beeren werden in Amerika von den Kindern ohne Nachtheil genossen; sie können auch zum Rothfärben benutzt werden, und geben mit Vitriol eine schwarze Farbe. Der gedörrten Blätter sollen sich die ein

gebornen Nordamerikaner statt des Tabaks bedienen.

3) Der Firniß- oder Verniß-Sumach (R. vernix), auch Nordamerikanischer Giftbaum genannt, wird in seinem Vaterlande Nordamerika ein fünfzehn bis zwanzig Fuß hoher Strauch, der auch in unserem Klima in einer geschützten Lage im Freyen gut fortkommt. Seine graubraunen Zweige sind mit kleinen Wärzchen bedeckt; die wechselsweise stehenden, jährlich abfallenden Blätter ungepaart gefiedert und aus sieben bis neun gestielten, eyrunden, langzugespitzten, ungezähnten, oben glatten, dunkelgrünen und rothgeaderten, unten glatten, blaßgrünen und hellergeaderten Blättchen zusammengesetzt; die Blattstiele sind gleich und unzertheilt. Die Blüthen erscheinen im July in den oberen Winkeln der Blätter in mehreren ästigen, einfachen Rispen; sie sind sehr klein, grüngelblich und ganz getrennten Geschlechts; d. i. männliche und weibliche stehen auf zwey verschiedenen Stämmen. Sie hinterlassen eine eyförmig abgerundete, weißliche Frucht.

Unter den bekannten Sumacharten gehört diese zu den giftigsten; daher man sie auch in Lustpflanzungen nicht gern duldet. Selbst die Ausdünstungen desselben im Sommer sind nachtheilig, und haben in der Entfernung von acht bis zehn Fuß schon sehr schädlich auf Menschen gewirkt. Weit schlimmer ist das Betasten der Blätter und Zweige, wenn sie im Sommer stark ausdünsten. Der aus der Rinde hervorschwitzende Saft bringt auf der bloßen Haut viele beißende Blasen, schmerzhaftes Jucken und nicht selten gefährliche Geschwulst hervor. Am heftigsten wirken die Dämpfe des in's Kaminfeuer geworfenen Holzes. Personen, welche sich in einem solchen Zimmer befinden, schwillen stark auf, und werden davon so angegriffen, daß sie sterben, wenn sie nicht gleich an die freye Luft gebracht und durch schickliche Arzeneymittel gerettet werden. Nicht bloß in seiner Heimath, sondern auch in unserem Klima wirkt das Gift dieses Strauches. Dessen ungeachtet sammelt man in Japan, wo dieser Sumach ebenfalls einheimisch ist, den Saft desselben, und bereitet daraus einen vortrefflichen Firniß, den die Japaner zu ihren schönen lackirten Arbeiten anwenden. Um den Saft zu gewinnen, macht man Einschnitte in der Rinde des Stammes. Nach kurzer Zeit dringt eine milchigte, sehr übel riechende Flüssigkeit hervor, welche an der Luft zu einem schwärzlichen Gummiharze verhärtet, und dann abgenommen wird. Nach Thunberg soll die Stadt Jassino sich vornehmlich mit der Einsammlung des Saftes beschäftigen. Dem gereinigten Safte pflegt der hundertste Theil eines Oehls, welches Toi-Oehl heißt, und von den Früchten der filzigen Trompetenblume (Bignonia tomentosa) kommt, zugesetzt zu werden. In dieser Mischung verkauft man ihn als Firniß entweder rein, oder mit Zinnober, oder einer andern Farbe eingerührt, in hölzernen Gefäßen zum Gebrauch. Thunberg versichert, daß dieser Japanische Firniß den Chinesischen und Siamischen weit übertreffe. In medicinischer Hinsicht hat man den giftigen Saft in Salben wider Golderknoten angewendet, ob mit Nutzen, ist ungewiß.

4) Der Japanische Sumach (R. succedaneum), sonst unächter Firnißbaum genannt. Ein in Japan und China einheimischer Strauch, der im Wuchse und sonst viel Aehnlichkeit mit dem vorigen hat, sich aber durch seine immergrünen, auf beyden Seiten glänzenden Blätter, die übrigens gefiedert und deren Blättchen gleichfalls völlig ganz sind, unterscheidet. Die Frucht ist bey dieser Art so groß, wie eine Kirsche und nicht weiß; da sie bey jener allerdings weiß und nur so groß ist, wie eine Erbse. Die abgekochten und warm ausgepreßten Früchte

geben ein Oehl, welches wie Talg gerinnt und zu Lichtern dient.

5) Der Copal-Sumach, oder Copalbaum, (R. copallinum). In Nordamerika einheimisch und daselbst ein acht bis zehn Fuß hoher baumartiger Strauch. Er kommt bey uns gut fort, ohne jedoch ganz die Höhe, wie im Vaterlande zu erreichen. Die Zweige sind rund, hellbraun und mit kurzen weißlichen, zarten Härchen bedeckt; die wechselsweisen Blätter ungepaart gefiedert und aus neun bis dreyzehn lanzetförmig, stark zugespitzten, völlig ganzen, oben dunkelgrünen, glatt und glänzenden, unten blaßgrünen und etwas behaarten Blättchen zusammengesetzt. Der Hauptblattstiel ist rund und von einem Paare Blättchen bis zum andern mit einer linienbreiten Haut besetzt. Im September oder October kommen die kleinen grünlich-gelben Blüthen in einer großen ästigen Rispe am Ende der Zweige zum Vorschein. Der späten Blüthezeit wegen erhält die Frucht bey uns ihre Vollkommenheit nicht, und man muß diesen Sumach, wie andere, durch Ableger vermehren, oder reifen Samen aus Amerika kommen lassen. Da auch dieser Sumach giftige Eigenschaften besitzt, so muß man sich beym Verpflanzen desselben vor seinem Safte hüthen.

Dieß ist nun der Baum, von welchem nach Linnée und Andern der käufliche Copal oder Kopal kommen soll; ein fast dem Bernsteine an Härte gleiches, helldurchsichtiges Harz, dessen verschiedene Sorten eine sehr ungleiche Farbe und Beschaffenheit haben. Ein Theil kommt unter dem Nahmen Occidentalischer Copal aus Südamerika, ein anderer unter dem Nahmen Orientalischer aus der Levante. Man unterscheidet an sechs Sorten, wovon die feinste und beste wasserhell aussieht, und in Stücken von der Größe eines Taubeneyes bis zu der Größe einer Faust zu uns kommt. Diese Sorte hat einen schwachen, dem Copaivabalsam ähnlichen Geruch, keinen Geschmack, ist hart und spröde, schmilzt in der Hitze, brennt mit einem balsamisch duftenden Rauche, löst sich im mindesten nicht im kalten Wasser, wohl aber in natürlichen Balsamen, in einigen destillirten Oehlen, am leichtesten in Rosmarinöhl, in Naphthen und Citronensaft auf. Andere Sorten von geringerer Güte, sehen gelb oder bräunlich aus, und kommen theils in großen Stücken, theils aber auch in Tropfengestalt zu uns. Man hat auch Copal, der mit Senegallgummi verfälscht ist.

Der gemeinen Meynung nach sollte aller Copal, der aus Rindeneinschnitten geflossene und an der Luft verhärtete Saft des Copal-Sumachs seyn; allein schon lange ist man überzeugt, daß die verschiedenen Sorten dieses Harzes nicht von Einem, sondern von mehreren Bäumen oder Sträuchern kommen, und daß besonders der Orientalische Copal einen ganz andern Ursprung hat, als der Abendländische. Lange wußte man indeß die Gewächse nicht näher zu bestimmen. Jetzt weiß man, wie es scheint, mit Gewißheit, daß der Orientalische Copal und zwar in der oben beschriebenen feinsten Sorte von dem copaltragenden Ganiterbaum (Elaeocarpus copalliferus) kommt. Dieser Baum wächst in Ceylon wild, und gehört mit dem in unserm Wörterbuche beschriebenen Perinkarabaum zu Einem Geschlechte, welches fünf Arten enthält. Diese Copalsorte heißt auch Panncopal. Sie ist nichts anders, als der aus der Rinde des Baums geflossene und verhärtete Saft. Was den Abendländischen Copal betrifft, so wollte man diesen wenigstens von dem Copal-Sumach herleiten; allein dieser wächst in Nordamerika, und der Copal kommt aus Südamerika. Den Abendländischen Copalbaum (wenn es nicht mehrere gibt) kennt man also noch nicht. Nach Einigen soll er den Pappeln gleichen und auf den Bergen der Antillen

wachsen; nach Andern ist er in Mexico einheimisch. Hiernach scheint es denn, als ob der Copal-Sumach seinen Nahmen ganz mit Unrecht führe. Es ist von dem Eifer neuerer Reisenden und Naturforscher zu erwarten, daß dieser Ungewißheit bald ein Ende gemacht werde.

Daß übrigens die unter dem Nahmen Copal käufliche Substanz kein Product des Mineralreichs ist, wie sonst Mehrere dafür hielten, daran zweifelt man jetzt nicht mehr. Seine im Handel oder bey den Künstlern gebräuchlichen Nahmen sind: Pann- oder Pancopal, Gummicopal, Copalkarabe und Resinecopal. Der ächte Levantische ist der beste, und wurde sonst mit vier Rthlr. das Pfund bezahlt. Der meiste wird zur Bereitung der vortrefflichsten Lackfirnisse verwandt, welche von den Künstlern geheim gehalten werden. Die gehörige Auflösung des Copalharzes ist dabey das Wichtigste. Folgende Vorschrift wird von einem berühmten Chemisten gegeben: Acht Loth reiner und fein gepulverter Copal wird mit vier und zwanzig Loth höchst rectificirtem Weingeiste in eine leicht verstopfte Phiole gethan, die aber nur bis zur Hälfte angefüllt seyn darf. Wohl durch einander geschüttelt setzt man die Masse mit der Phiole in einer Sandkapelle über ein Anfangs gelindes, dann aber allmählig so weit verstärktes Feuer, daß sie aufwallt. Man läßt sie so lange kochen, bis der Copal völlig aufgelöst ist. Nachdem sie etwas abgekühlt ist, wird die Masse mit einem Zusatze von drey Loth Venetianischem Terpentin in ein anderes Glas gethan, stark umgeschüttelt und so lange in die Wärme gesetzt, bis sich der Terpentin auch aufgelöst hat. So ist der Lackfirniß fertig. In vorigen Zeiten bediente man sich des Copalharzes auch in der Arzeneykunst zur Räucherung als eines zertheilenden und schmerzstillenden Mittels in chronischen Kopfschmerzen und ungenannten Nervenbeschwerden.

6) Der Korallen-Sumach (R. metopium). Ein Amerikanischer Strauch mit gefiedert-fünffachen, völlig ganzen, rundlichen und glatten Blättern. Er ist darum zu merken, weil man in Westindien sein Holz mit der glatten, weißgrauen, am Holze festsitzenden, hier und da mit schwarzen Harzflecken bedeckten Rinde fälschlich dem Holze von der bittern Quassie unterschiebt. Man erkennt die Betrügerey daran, daß dieses, wie die übrigen Sumachhölzer, in eine Vitriolauflösung gelegt, schwarz wird.

7) Der wurzelnde Sumach (R. radicans). Auch dieser führt seiner schädlichen Eigenschaften wegen den Nahmen Giftbaum. Er ist in Virginien und Canada einheimisch, kommt aber auch bey uns sehr gut fort; ist dauerhaft, selbst in den strengsten Wintern unsers Klima's, und sein dünner Stamm erlangt eine Höhe von vier bis fünf Fuß. Steht er neben einem andern Baume, so klettert er gern daran in die Höhe und kommt er auf der Erde zu liegen, so schlägt er Wurzel. Seine Zweige sind rund, glatt und fein gefurcht; die langgestielten Blätter stehen wechselsweise und sind gedreyet, d. i. zu dreyen beysammen; die gestielten Blättchen eyrund, langzugespitzt, am Rande völlig ganz, auf beyden Seiten glatt und auf der Oberseite glänzend dunkelgrün. Im Juny und July kommen die grünlich-gelben Blüthen in kleinen, kurzen, schmalen Rispen aus den Winkeln der Blätter zum Vorschein. Sie sind ganz getrennten Geschlechts.

Der Milchsaft, den dieser Sumach enthält, ist sehr giftig und daher auch die Ausdünstung desselben schädlich. Hält man sich im Sommer bey warmer Witterung in dem Schatten dieses Strauchs auf, oder berührt man unvorsichtig die Blätter desselben, so wird man öfters seine schädlichen Eigenschaften wahrzu-

nehmen Gelegenheit haben. Willdenow führt den Fall an, daß Jemand, der junge Pflanzen von diesem Sumach versetzt und ohne vorher sich zu waschen, das Gesicht mit den Händen berührt hatte, bald nachher im ganzen Gesichte aufschwoll, und daselbst mit weißen Blasen bedeckt wurde, die sich zuletzt in einen dichten Ausschlag verwandelten, und dann abtrockneten. Ein anderer Beweis der Giftigkeit dieses Sumachs findet sich in Gleditsch Schriften. Ein Prediger hatte den Strauch statt des wilden Weins an einer Laube angebracht, ohne die Eigenschaften desselben zu kennen. Jeder, der sich in der Laube aufhielt, bekam einen Ausschlag auf der Haut. Als man endlich den Grund dieser Erscheinung entdeckte, rottete man den Sumach gänzlich aus, und nun hatte der Aufenthalt in der Laube keine schädlichen Folgen mehr. Freylich weiß man dagegen viele Fälle, wo der wurzelnde Sumach nichts schadete. Manche Personen können sich nicht nur dicht dabey aufhalten, sondern auch die Blätter betasten, ohne Folgen zu empfinden. Funke selbst hat nie eine nachtheilige Wirkung bey ihm wahrgenommen, ungeachtet er die Blätter sogar in den Händen rieb.

8) Der eichenblätterige Sumach (R. toxicodendron). Sein gemeinster Nahme ist Giftbaum und Giftsumach, der aber, wie man sieht, nicht ihm allein zukommt. Mit dem vorigen hat er gleiches Vaterland, nähmlich Nordamerika. Der aufrechte, dünne Stamm wächst strauchartig, und erreicht die Höhe von vier bis fünf Fuß; seine Zweige sind rund, gefurcht und fein behaart; die langgestielten, wechselsweisen Blätter gedreyet, oder zu drey beysammenstehend; ihre Blättchen eyrund zugespitzt, gewinkelt, d. i. an jeder Seite mit vier bis fünf kurzen, spitzigen Einschnitten versehen, oben dunkelgrün und glatt, unten blaßgrün, mit einigen zerstreutstehenden Härchen daselbst besetzt und gestielt. Der Stamm wurzelt ebenfalls an der Erde liegend. In den obern Blätterwinkeln erscheinen im Juny und July in dünnen ästigen Rispen die grün-gelblichen Blüthen, jedes Geschlecht auf einem besondern Stamme. Wenn man diesen Strauch an eine unbetünchte Mauer stellt, so klettern die Zweige, indem sie in den Fugen wurzeln, ziemlich hoch hinan. Der Milchsaft dieses Sumachs zeigt dieselben Eigenschaften und Wirkungen, wie der vom vorigen, aber ebenfalls nicht bey Jedermann. Man kann mit dem Safte schwarz färben. Die Blätter sind von Alderson zu ein bis vier Gran täglich in Lähmungen innerlich gegeben worden. Nach Hahnemann's Erfahrungen erregen sie eine Art von Fieber.

9) Der Perücken-Sumach (R. cotinus). Bekannt genug unter dem Nahmen Perückenbaum; sonst auch Gelbholz-Sumach, Gelbholz und Färberbaum genannt. Es ist ein mehr als mannshoher, baumartiger, großer Strauch, der auch wie ein Baum gezogen werden kann; in Helvetien, Kärnthen, Oesterreich, Italien und andern Ländern, so wie im Orient wild wächst, und auch nördlich im Freyen die härtesten Winter übersteht. Seine Zweige sind glatt und rund, die wechselsweise stehenden Blätter gestielt, einfach-eyrundlich oder rundlich-elliptisch, zwey Zoll lang, anderthalb Zoll breit, glattrandig, auf beyden Seiten glatt und hellgrün. Die Blüthe kommt im Juny und July in einer langen, ästigen Rispe an den Spitzen der Zweige zum Vorschein, ist grünlich-weiß, unansehnlich und ganz getrennten Geschlechts. Nach dem Verblühen verlängern sich die Blüthenstiele sehr stark, werden haarig, und bilden einen verworrenen Ballen von ansehnlicher Größe und fleischröthlicher Farbe, der einer Perücke nicht unähnlich ist. An dem Ballen befinden sich

nur einige wenige Früchte, die auch bey uns öfters reifen Samen bringen. Durch diesen, wie durch Ableger, kann der Perücken-Sumach fortgepflanzt und vermehrt werden. Er wird in Lustpflanzungen angebracht, und nimmt sich darin schön aus. Sein grün-gelbliches, braungestreiftes Holz ist unter dem Nahmen Fustelholz, Fisetholz, Gelbholz, unächtes gelbes Brasilienholz bekannt, und dient in der Färberey zum Gelbfärben und zur Erhöhung der Scharlachfarbe. Zum Einlegen und Furniren würde es vortrefflich seyn, wenn es in größern Stücken vorhanden wäre. In Servien soll man sich desselben statt der Chinarinde bedienen. Alle Theile dieses Sumachs besitzen eine stark zusammenziehende Eigenschaft, und werden daher zum Gärben benutzt. Die Blätter riechen etwas nach Terpentin, und haben einen nicht unangenehmen Geschmack. Die Alten wendeten sie da an, wo adstringirende Mittel erforderlich sind, z. B. bey Erschlaffungen.

Außer dem Perücken-Sumach ist nur noch Eine Art aus der Familie mit einfachen Blättern, nähmlich der schwarze Sumach (R. atrum) bekannt. Diesen entdeckte Forster auf Neu-Caledonien.

*Summenformel ist die Formel, welche ausdrückt, wie die Summe aller Zahlen einer geometrischen oder arithmetischen Reihe ohne weitläufige Addition gefunden wird. In arithmetischen Reihen ist die Summe aller Glieder gleich der Summe des ersten und letzten Gliedes, multiplicirt mit der halben Zahl der Glieder. Ist die Zahl der Glieder ungleich, so läßt man das erste oder letzte Glied weg, und addirt dieß besonders hinzu. In geometrischen Reihen ist die Summe aller Glieder gleich dem letzten Gliede, multiplicirt mit 2, minus das erste Glied. Also:

$2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18 + 20 = 110$.

$2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 + 512 = 1022$.

Sumpf. Der Ausdruck Sumpf ist mit Morast, Moor, Bruch oder Gebrüche ziemlich gleichbedeutend, und zeigt eine Gegend, ein Stück Land an, welches weder für Schiffe oder Kähne befahrbar, noch fest genug ist, um einen Wagen oder den Menschen ohne Einsinken der Räder und der Füße zu tragen. Eine sumpfige Gegend ist also die, wo die Erde so mit Wasser vermischt ist, daß daraus eine schlammigte Oberfläche entsteht. Die Sümpfe sind von verschiedener Beschaffenheit. Einige bestehen bloß aus Wasser und Sand-, Lehm-, Thonerden u. s. w. Sie entstehen an Oertern, wo es in Gründen und Vertiefungen Quellen gibt, deren Wasser der umherliegenden Anhöhen wegen nicht abfließen kann, sondern sich hier aufsammeln und modern muß. Ferner entstehen sie da, wo Quellen, Regen- oder Schneewasser aus höhern Gegenden sich sammeln, und wegen der Beschaffenheit des Bodens nicht abfließen können. Hierher kann man auch die Sümpfe rechnen, welche durch Ueberschwemmungen der Ströme veranlaßt werden. Im freyen Felde trocknen viele dieser Sümpfe in den gemäßigten und südlichen Gegenden der Erde, wenn sie nicht von Zeit zu Zeit Zuwachs erhalten, wenigstens im Sommer und bey anhaltender Dürre ganz aus; allein in dichten Gebüschen, wo die Ausdünstung weit schwächer ist, erhalten sie sich das ganze Jahr hindurch, und bringen gemeiniglich durch ihre Dünste eine üppige Vegetation hervor.

Ganz verschieden von den gewöhnlichen Sümpfen sind die Torfmoore, deren feste Substanz nicht in bloßer Erde, sondern meistentheils in einer Masse verrotteter Pflanzen-Wurzeln besteht, die sehr oft von erdharzigen Materien durchdrungen ist. Es gibt in der Natur eine Menge von Gewächsen, besonders Moose und andere aus der letz-

ten Classe (Cryptogamia), die am liebsten, ja nur allein auf einem sumpfigen Boden wachsen; hier jährlich absterben und durch neue ersetzt werden. Meistentheils sind die vorhandenen Torfmoore feucht; doch gibt es hin und wieder auch einige ausgetrocknete, die sich hoch über dem Wasser befinden, und nicht selten unter andern Erdschichten gelagert sind; in holzarmen Ländern sind diese Moore für die Bedürfnisse des Menschen, vorzüglich in den Nordländern, eine große Wohlthat, da sie das einzige Brennmaterial liefern. (S. Torf.)

Die allermeisten Sümpfe, sowohl der erstern, als der zweyten Art, werden in solchen Gegenden gefunden, welche über die Meeresfläche nicht sehr erhaben sind; doch trifft man auch in sehr hohen und gebirgigten Gegenden häufig Sümpfe an, z. B. auf den Alpen in der Schweiz, auf dem Brocken. Es ist leicht einzusehen, daß der Boden auch auf den Gebirgen eine solche Lage haben muß, daß das Quell-, Regen- und Schneewasser nicht völlig abfließen, sondern an gewissen Vertiefungen sich sammeln muß. — Wenn man übrigens Stellen auf der Erdoberfläche, die zu allen Zeiten mit klarem Wasser (es sey tief oder flach) bedeckt sind, Sümpfe nennt, so ist dieß unrichtig.

Die meisten Sümpfe finden sich in wilden und unbewohnten Ländern, wo die Natur sich selbst überlassen ist. Hier wühlen bey Ueberschwemmungen die Flüsse und Ströme an einem Orte das Erdreich weg und führen es anders wohin, waschen Löcher, verursachen Durchbrüche, und ändern von Zeit zu Zeit ungehindert die in der Nähe liegenden Gegenden. In stark bewohnten und angebaueten Gegenden, wo die wachsende Volksmenge jede Handbreit Land zu benutzen gebiethet, setzt man den Verheerungen der Ströme durch Dämme und andere Anstalten ein Ziel, und verhindert nicht nur die Entstehung neuer Sümpfe und Moräste, sondern man sucht auch die vorhandenen auszutrocknen, indem man die niedrigsten Gegenden so tief als möglich ausgräbt, um Bassins zu bilden, in welchen sich das Wasser wie in Teichen sammeln kann. Nach diesen ausgegrabenen Wasserbehältern zieht sich das Wasser aus allen Gegenden des Sumpfs theils von selbst, theils leitet man es durch gezogene Gräben oder Canäle dahin. Hierdurch trocknen die übrigen Stellen aus, und werden überdieß noch durch die ausgegrabene Erde erhöhet. Da die Erde aus Sümpfen, wenn sie anders nicht in bloßem Sande besteht, ihrer Mischung wegen für die Vegetation sehr vortheilhaft ist, so geben solche abgelassene oder ausgetrocknete Sümpfe die fruchtbarsten Aecker und Wiesen, und ersetzen nach einiger Zeit die aufgewandten Kosten reichlich. Dieß ist aber nicht der einzige Nutzen der Abtrocknung; die durch's Ausgraben entstandenen Wasserbehälter geben vortreffliche Fischteiche, da sonst der Sumpf nur ein Aufenthalt der Frösche und anderer Amphibien, so wie der Larven von Mücken und vielen andern beschwerlichen Insecten war. Ueberdieß werden Sümpfe in bewohnten Ländern dadurch sehr schädlich, daß die daraus sich entwickelnde Stickluft (Stickgas), oder Sumpfluft die Atmosphäre verdirbt, und das Wohlbefinden der Menschen und Hausthiere hindert. Schrecklich sind, vorzüglich in wärmern Ländern, bey großer Hitze die Wirkungen eines durch Sumpfluft verdorbenen Aufenthalts auf die Gesundheit des Menschen. Belege dazu geben die zu Batavia neu ankommenden Europäer, die jährlich zu Tausenden ein Opfer des Todes werden.

Unter allen Theilen unserer Erde enthält Afrika die wenigsten Sümpfe, Amerika dagegen die meisten. In Asien trifft man dergleichen in mehreren Gegenden Ostindiens, besonders auf den großern Inseln und im Norden an. Europa hat in seinem südlichen Theile nur hin und wieder niedrige, sumpfige Strecken, de-

sto mehr aber im Norden gegen und innerhalb des Polarkreises. Wenn die brennenden Sandwüsten von Afrika und Arabien wegen Dürre, Wassermangel und glühender Winde nur mit äußerster Mühe und bloß zu gewissen Zeiten gangbar sind; so kann man mit Recht von den ungeheuern Sümpfen und Gebrüchen in Amerika sagen, daß sie dem Menschen für immer unzugänglich bleiben, wenn nicht eine besondere mächtige Revolution im Innern der Erde sie höher hebt, oder tiefer senkt, um sie entweder abzutrocknen und fest zu machen oder ganz unter Wasser zu setzen.

Sumpfbeere. Aus dem Geschlechte der Heidelbeeren wachsen mehrere Arten auf moorigten, sumpfigen Boden, und können also in so fern Sumpfbeeren heißen, z. B. die Moosbeere, die Trunkelbeere und borstige Preußelbeere. (S. d. Art.)

Sumpfbussard, (s. Rostweihe).

Sumpfeidechse, (s. Sumpfsalamander).

Sumpfente, könnte man überhaupt alle Enten nennen, weil sie sich in sumpfigen Gegenden aufzuhalten pflegen; indeß führt eine gewisse Spielart von der Tafelente diesen Nahmen. (S. Ente, Nr. 5.)

Sumpfeule (Strix palustris), heißt eine einheimische Eule aus der ersten Familie (s. Eule) darum, weil sie ihr Nest in sumpfigen Torfmooren anlegt. An Größe kommt sie der Nebelkrähe gleich. Ihre ganze Länge beträgt zehn Zoll; der Schnabel ist neun Linien lang, braunblau mit gelblich-weißer Spitze und gleichfarbigem Rande am Oberkiefer. Die Beine sind rostgelb; die Zehen nur einzeln befiedert und die Klauen schwarz; der Augenstern ist gelb, und um die Augen stehen nach hinten zu graue und dunkelbraun gesprengte, nach dem Schnabel her weißbunte Federn. Auf dem Oberleibe besteht die Zeichnung aus weißen, grauen und braunen Federn; die sechs zurückgezogenen Ohrfedern sind weiß, grau und braun gesprengt und gewellt. Um den Hals geht ein gelblicher, kaffehbraungefleckter Ring; der Unterleib ist röthlichgrau zur Seite mit großen langen, kastanienbraunen Strichen; die Schwungfedern sind an den Spitzen kaffehbraun; darauf weiß mit großen kaffehbraunen Flecken, welche auf den zusammengelegten Flügeln vier Streifen bilden. Die Schwanzfedern haben fünf dergleichen Flecken, welche fünf unregelmäßige Binden bilden, und sind übrigens schmutzig-weiß. Manche dieser Eulen haben eine dunklere Farbe und weniger Ohrfedern.

Die Sumpf- oder Mooreule wohnt in Hessen und Pommern. Ihr Nest steht an den benannten Orten auf Hügeln im hohen Grase, und enthält gewöhnlich vier große Eyer, die Taubeneyern gleichen. Sonst kommt sie in der Lebensart mit den übrigen Vögeln ihres Geschlechts überein.

Sumpfkraut, gemeines, (Limosella aquatica). Nach Willdenow Wasser-Limoselle, ein kleines niedriges Pflänzchen, welches nebst noch einer ausländischen Art ein Geschlecht aus der zweyten Ordnung der vierzehnten Classe (Didynamia Angiospermia) bildet, und nachstehende Geschlechtskennzeichen führt: Der Kelch ist fünfspaltig; die Krone eben so und gleich; die Staubgefäße stehen paarweise beysammen; die Samenkapsel ist einfächerig, zweyklappig und vielsamig.

Das gemeine Sumpfkraut wächst in Deutschland an den überschwemmten Flußufern, ist jährig und eine unserer kleinsten Pflanzen aus dieser Classe. Aus der kleinen Wurzel entspringen viele lanzetförmige Blätter und aus ihrer Mitte erhebt sich der kaum einen Zoll hohe Blüthenstiel, der eine kleine weiß und röthliche Blüthe trägt. Gemeiniglich treibt dieß Pflänzchen Ranken, welche

Wurzel schlagen, und wieder eine Pflanze für sich ausmachen. Bloß dem Botaniker ist sie merkwürdig.

Sumpflerche (Alauda Mosellana). Auch Morast- und Mosellerche, ist eine in Lothringen, Elsaß und einigen Gegenden Deutschlands, besonders an der Mosel einheimische Lerche, die an Größe der Feldlerche nachsteht. Sie mißt überhaupt nur sieben Zoll in der Länge, und davon gehen dritthalb Zoll auf den Schwanz. Schnabel, Beine und Nägel sind gelblich; Kopf und Oberleib rostroth mit Braun gemischt; die Seiten des Kopfs rothbräunlich mit drey rothbraunen Streifen gezeichnet. Die Kehle ist hellroth; die Brust dunkler mit kleinen braunen Flecken bestreut; der Bauch und After wie die Kehle; die Schwung- und Schwanzfedern sind schwärzlich mit hellrothen Rändern.

Dieß ist alles, was man von diesem Vogel weiß. Er nistet an den Ufern der Mosel und singt angenehm. Bechstein vermuthet, daß es die bekannte Pieplerche sey.

Sumpfmeise (Parus palustris). Unter den einheimischen Arten des Meisengeschlechts ist diese eine der seltnern. In den verschiedenen Gegenden Deutschlands führt sie die Nahmen Platten-, Nonnen-, Mönch-, Asch- Riet-, Hanf-, Rohr-, Grau-, Garten-, Murr-, Koth-, Rind- und Hundsmeise. Auch wird sie Speckmeise, Schilfsperling, Meisenkönig und Dornreich genannt. Sie kommt an Größe noch nicht völlig der Haubenmeise gleich, und ist also eine der kleinsten. Ihre Länge beträgt vier und drey Viertel Zoll, wovon auf den Schwanz zwey und ein Viertel Zoll gehen, und die ausgespannten Flügel messen acht Zoll in der Breite. Der vier Linien lange Schnabel ist schwarz; der Augenstern dunkelbraun; die Beine sind schmutzig-bleyfarben und die Klauen hornfarben. Der ganze obere Theil des Kopfs ist schwarz bis zum Nacken herab; die Wangen und Schläfe sind weiß; der Oberleib röthlich-aschgrau; die Kehle schwarz; der übrige Unterleib schmutzig-weiß, an der Seite und am After röthlich überlaufen; Flügel und Schwanz sind schwarzgrau.

Das Weibchen erkennt man daran, daß seine Kehle unmerklich schwarz ist.

Wenn gleich, wie aus der Beschreibung erhellet, die Sumpfmeise der Tannenmeise sehr ähnlich ist, so hat dennoch Latham Unrecht, wenn er glaubt, sie könnte eine Spielart von dieser seyn. Sie unterscheidet sich nicht nur durch das Röthliche in ihrer aschgrauen Farbe, sondern auch durch die geringere Größe, durch die Stimme und durch mehrere andere Umstände in ihrer Oeconomie, zumahl in der Nahrung. Die übrigen Meisen übertrifft sie noch an Flinkheit und Geschicklichkeit im Klettern und in allen ihren Bewegungen. Gleich den kleinen Grasmücken und andern Vögeln des Sängergeschlechts schlüpft sie mit unglaublicher Behendigkeit und Leichtigkeit im Gebüsch unter den Zweigen umher, und ist unbegreiflich schnell bald hier bald dort. Auch scheuet sie mehr, als ihre übrigen Geschlechtsverwandten, den Menschen, und läßt sich weder so nahe kommen, noch geht sie so leicht, wie jene, in die aufgestellten Fallen. Ihr Lockton Dia! Dia! ist laut; ihr eigentlicher Gesang aber sehr leise, doch angenehm.

Den Nahmen Sumpfmeise hat dieses Vögelchen daher erhalten, weil es gern im Gebüsch an den Ufern der Seen, Bäche, Moräste und Teiche im Sommer sich aufhält, und daselbst nistet. Außerdem findet man es auch in Gärten; nur nicht leicht in Nadelhölzern. Im Herbst kommen mehrere in Gesellschaft beysammen nach den Gärten, und streifen aus einer Gegend in die andere. Sie bleiben den Winter hier und bringen ihn ebenfalls mit Herumstreifen zu. In manchen

Gegenden Deutschlands sind sie häufiger, als bey uns hier; außerdem bewohnen sie Italien, England, Schweden und das übrige Europa.

Sie fressen zwar alles, was den übrigen Meisen zur Nahrung dient; doch lieben sie Insecten, deren Larven und Eyer, wie es scheint, weit mehr. Hanf-, Mohn-, Salat-, Distel- und Klettensamen machen vorzüglich im Herbst ihre Nahrung aus. Durch das Absuchen vieler Schmetterlings- und anderer Insecteneyer von den Obstbäumen scheint sie sehr nützlich zu werden.

Sie nistet zweymahl des Jahres an den Orten ihres Sommeraufenthalts in Baumhöhlen, und bauet ein kunstloses Nest aus Heuhalmen und Moosen mit Thierhaaren, Federn und Wolle ausgefüttert. Gewöhnlich findet man darin acht bis zwölf silbergraue mit karminrothen Flecken bestreuete Eyerchen, die nach dreyzehn Tagen ausgebrütet werden.

Es ist oben erwähnt worden, daß sich die Sumpfmeise schwerer fangen läßt, als die übrigen; indeß fällt sie bisweilen in die Sprenkel, weil sie die Hollunderbeeren sehr liebt. Im Winter geht sie auch in den Meisenschlag. In Rücksicht der Zärtlichkeit kommt sie mit der Haubenmeise überein, und ist daher schwer zu erhalten. Der Verlust der Freyheit geht ihr fast allemahl bey der größten Sorgfalt des Liebhabers und dem besten Futter so zu Herzen, daß sie nach wenigen Stunden stirbt. Am ersten verschmerzt sie die verlorne Freyheit in einem geräumigen mit grünem Gebüsch besteckten Zimmer, wo andere Vögel, besonders aus ihrem Geschlechte umher fliegen. Ihr Fleisch schmeckt lecker.

Sumpfnachtigall, auch Flußnachtigall, wird die Rohrdrossel genannt.

Sumpfnymphe, (s. Wasserjungfer).

Sumpfotter (Lutra minor). Dieses zu dem Geschlechte der Ottern gehörige Säugethier, welches fast noch häufiger, wenigstens in der gemeinen Sprache unter dem Nahmen Nörz bekannt ist, sonst aber auch kleiner Fischotter, Krebsotter und Steinhund heißt, findet sich im nördlichen Deutschland nicht selten, z. B. um Göttingen an den Ufern der Leine und bey Eldenburg in der Priegnitz; häufiger aber in Pohlen, Finnland und andern Gegenden des Europäischen Rußlands, im nördlichen Asien und Amerika. An Größe und Gestalt kommt es dem Hausmarder bey, nur daß sein Haar kürzer und stärker ist. Der Leib mißt noch nicht zwey Fuß und der Schwanz nur einen Fuß; der Kopf ist etwas glatt; die Schnauze länglich; das Gebiß wie bey den übrigen Ottern; die kleinen Augen sind schwarz; der Mund weiß; die Ohren rundlich und der lange Hals so dick wie der Kopf. Gegen den After hin wird der Leib immer dicker; der Schwanz ist hinterwärts zugespitzt. Von den überhaupt kurzen Beinen sind die vordern länger, als die hintern; die Zehen gleich rauh und durch die Schwimmhaut verbunden. Der Scheitel ist seiner Hauptfarbe nach hellbraun, bisweilen aber mit weißen Haaren untermengt; die Ohren sind schwarz; der übrige Leib am Grunde wollig und hellbraun, aber mit untermengten längern dunkelbraunen und schwärzlichen Haaren bedeckt. Die Schwanzhaare sind viel länger und schwärzer, als die übrigen.

Der Sumpfotter kommt in der Lebensart sehr mit dem Fluß- und andern Ottern überein. Er lebt an den Ufern der süßen Gewässer, an stillen Armen größerer Flüsse, an Seen und Teichen, und verfertigt sich daselbst ein Loch in der Erde, oder wählt einen hohlen Baumstumpf zur Wohnung. Waldigte Brüche, wo das Wasser im Winter nicht leicht gefriert, sind sein liebster Aufenthalt. Seine Nahrung besteht in Fischen, Fröschen, Krebsen und andern Wasserin-

secten, oder deren Larven. Man sagt auch, daß er nicht nur Enten, Gänse und andere Wasservögel auf dem Wasser selbst anfalle, sondern ihnen auch zu Lande nachschleiche und selbst des Nachts in die Hühnerställe eindringe, die Hühner todtbeiße und ihnen das Blut aussauge. Es müßten aber wohl eine ungewöhnliche Art von Hühnerställen seyn, die der Sumpfotter erreichen sollte; denn klettern, wie die Marder und Iltisse, kann er doch wohl schwerlich.

Von seiner Fortpflanzung ist noch wenig bekannt; indeß scheint sie eben so zu seyn, wie bey den übrigen Ottern. Die Jungen kann man aufziehen und zähmen; vielleicht auch die Alten. Wenn diese Thiere gereizt werden, so geben sie einen unerträglichen Gestank von sich. — Der Fang dieses Raubthieres hat nichts Besonderes, sondern wird wie beym Flußotter betrieben. Man stellt ihm aus mehr als Einem Grunde sehr nach. Erstlich weil er Fische und Vögel wegfängt, auch die Dämme an den Strömen untergräbt, und dann, weil sein Fell sehr schätzbar ist, und an Feinheit dem Zobelpelze nur wenig nachsteht. Die meisten Sumpfotter-Felle kommen aus Nordamerika; viele auch aus Pohlen. Das Zimmer wird mit zwölf Reichsthaler bezahlt; von den Deutschen im Brandenburgischen kostet das Stück nicht mehr als zwölf Groschen. Hieraus muß man natürlich schließen, daß diese schlechter sind.

In Nordamerika gibt es ein Thier, welches dort Minx heißt, in Flüssen lebt, oft nach den Hühnerhöfen kommt, um die Hühner zu tödten, und geängstigt einen häßlichen Geruch von sich gibt. Dieses soll nach Pennant's Meynung mit dem Sumpfotter einerley Thier seyn. Dagegen vermuthet von Schreber, daß der Minx und Vison einerley sey. Gewißheit hat man darüber noch nicht; ja man weiß noch nicht einmahl genau, ob der Vison nicht mit dem Sumpfotter übereinkomme. Die Europäischen Naturforscher haben nur immer Gelegenheit, jene Thiere nach den Fellen zu untersuchen, wobey sehr leicht Irrungen und Verwechselungen vorfallen können.

Sumpfpatelle (Patella lacustris). Eigentlich Sumpf-Napfschnecke, da es eine Art Napfschnecken ist. Ein kleines, eyrundes, etwa zwey Linien langes Schneckchen von eyrunder Gestalt, sehr zartem, zerbrechlichem Baue, hornartig durchsichtig und mit einem zugespitzten, umgebogenen Wirbel. Es lebt in Deutschland und dem übrigen Europa in Flüssen, Bächen, Seen und Teichen ziemlich häufig, und sitzt an den Wasserpflanzen, an Binsen und Brunnenkresse.

Sumpfrohr, ist das gemeine Rohr. (S. Rohr, Nr. 1.)

Sumpfsalamander (Lacerta palustris), Sumpfeidechse. Unter den sogenannten Salamander-Eidechsen, welche eine eigene Familie ihres Geschlechts ausmachen, führt eine Art den Nahmen Sumpfsalamander ausschließend. Andere nennen sie den großen Wassersalamander. Bechstein beschreibt dieses in Deutschland und sonst in Europa einheimische Amphibion nach eigener Beobachtung, im vollkommensten Zustande, gleich wenn man es aus dem Wasser genommen hat, so: Das Männchen ist gewöhnlich fünf Zoll lang; bisweilen etwas größer oder kleiner, je nachdem sie reichliche Nahrung haben. Der krötenartige Kopf ist an den Seiten aufgeblasen; die Augen haben einen goldgelben, in der Mitte dunkelbraun unterbrochenen Stern; der Schwanz ist zusammengedrückt, lanzetförmig und zugespitzt; der ganze Leib mit Wärzchen besetzt. Der Rückenkamm nimmt auf dem Kopfe zwischen den Augen seinen Anfang, und endigt sich zwischen den Hinterbeinen, wo er nur noch als Naht bemerkbar ist. Ueber dem After wird

er unterbrochen; übrigens ist er hoch, scharf sägeartig gezähnt, und die Haut, woraus er besteht, ungemein dünn, so daß sie sich sogleich zurück- und an den Rücken legt, wenn man das Thier aus dem Wasser nimmt; daher Mancher den Kamm gar nicht bemerkt. Im Schwimmen steht er aufgerichtet, und gibt diesem Salamander ein schönes Ansehen. Der obere Theil des Leibes ist, wie der Kamm, dunkel-olivengrün mit einzelnen verwischten schwarzen Flecken; die Seiten vom Oberkiefer an sind schwarz mit feinen weißen Puncten bestreuet; der Unterleib hat zu allen Zeiten eine goldgelbe Farbe, und ist an der Brust, an den Seiten hin und am After schwarzgefleckt. Kehle und Fußsohlen sind hellgelb, erstere dunkelbraun gefleckt, weiß getüpfelt, und kann aufgeblasen werden; der Schwanz ist oben und unten olivenbraun und unten hinter dem aufgeschwollenen After mit einem gelben Flecken versehen.

Das Weibchen ist fast um ein Drittel größer als das Männchen, dabey unförmlicher und dicker aufgeschwollen, besonders im Frühjahre nach der Befruchtung. Der Rückenkamm fehlt, und nur auf dem Schwanze ist er etwas sichtbar; der Rücken sieht heller, der Unterleib hingegen dunkler aus. Letzterer ist mit schönen schwarzen Flecken von verschiedener Gestalt gezeichnet, und die gelbe Grundfarbe geht unten bis zur Schwanzspitze fort.

Dieß ist ungefähr die Beschaffenheit des Sumpfsalamanders im Aprill und May zur Zeit der Paarung; allein selbst um diese Zeit finden sich Verschiedenheiten in der Farbe. Zu andern Jahreszeiten sind die Abweichungen noch größer, und dieß ist um so mehr der Fall, wenn sich diese Thiere auf dem Lande befinden, entweder weil ihre Sümpfe im Sommer austrocknen, oder weil sie sich selbst aus denselben auf's Land begeben. Jetzt findet man öfters Männchen, an welchen man gar keinen Rückenkamm entdeckt. — Man sieht hieraus, wie vielen Schwierigkeiten die richtige Bestimmung dieser Eidechsenart unterworfen ist.

In der Lebensart kommt diese Eidechse mit ihren Geschlechtsverwandten, die sich mehr im Wasser, als auf dem Lande aufhalten, überein. Man findet sie im Frühjahre in Teichen, Sümpfen, Pfützen, auch in alten verfallenen und selbst in gangbaren Brunnen. Wenn diese Gewässer etwa austrocknen, oder abgelassen werden, so ziehen sie sich aus dem Schlamme, und kriechen auf der Erde herum, um einen andern Sumpf oder Dümpfel zu suchen. Im Herbst verkriechen sie sich nicht im Schlamme, sondern suchen an den Ufern der Bäche, Seen und Teiche bequeme Erdlöcher, Wurzelhöhlen und dergleichen, und verbergen sich unter dem Moose und abgefallenem Laube. In ihren Bewegungen, zumahl auf dem Lande, sind sie plump und langsam. Wenn man sie anfaßt, so geben sie einen knurrenden Laut von sich, und bringen einen Schaum aus dem Maule, der an verletzte Theile, an die Lippen oder an's Auge gebracht, einigen Schmerz verursacht. — Ihre Nahrung sind Frosch- und Fischlaich, Insecten, Schnecken und andere Würmer. Wenn sie im Frühlinge ihr Winterlager verlassen, suchen sie die Sümpfe auf, und paaren sich dann zu Ende des Aprills, oder mit dem Anfange des folgenden Monaths. Bisweilen findet man ihre Larven noch im Herbst. Dieß scheint daher zu kommen, daß die Aeltern durch irgend einen Umstand von der frühen Paarung abgehalten wurden.

Die Eyer des Weibchens sind noch einmahl so groß, wie Rettigsamen, und hängen in einer eyrunden, gallertartigen Hülle am Grase im Wasser. Die Larven haben eine fischartige Gestalt, einen dicken Kopf und große Augen. Des häßlichen Ansehens ungeachtet ist dieses Thier (den ätzenden Saft etwa ausgenommen)

völlig unschädlich, und keinesweges giftig und so verabscheuenswerth, wie Unkundige gewöhnlich dafür halten.

Sumpfschnepfe, wird von Vielen die Heerschnepfe genannt.

Sumpf-Tellmuschel, (s. Tellmuschel).

Sumpfvogel. Unter den Thieren der zweyten Classe machen die Sumpfvögel eine besondere Ordnung aus. Sie unterscheiden sich durch mehrere äußere Merkmahle, besonders durch den Bau und durch die auffallende Länge ihrer Beine, weßwegen sie auch Stelzenläufer genannt werden. Die allermeisten halten sich in sumpfigen Gegenden und am Wasser auf, und suchen darin, ohne jedoch wie die eigentlichen Wasservögel, zu schwimmen, ihre Nahrung. Für diese Lebensart sind ihre Beine eingerichtet. Die auffallende Länge derselben setzt sie in den Stand, tief im Morast und Wasser zu waten, ohne ihr Gefieder durch den Schlamm zu beschmutzen. Der Schnabel, welcher gleichfalls ganz für ihre Lebensart eingerichtet ist, weicht bey den verschiedenen Geschlechtern sehr in der Bildung ab. Die Sumpfvögel haben eine fleischige, ungespaltene Zunge und Schenkel, welche über den Knien mehr oder weniger nackt sind. Von den vier Zehen sind drey vorwärts, die vierte nach hinten hin gekehrt. Die vorderen sind bald ganz bis zur Wurzel getrennt, bald mit einer halben, bey wenigen durch eine ganze Schwimmhaut verbunden. Manche haben bloß drey Vorderzehen, und die hintere fehlt.

Die Nahrung der Sumpfvögel sind solche Producte der Natur, die in Sümpfen und flachen Gewässern und an und um dieselben vorkommen, nahmentlich die Thierarten aus der Classe der Amphibien, z. B. Frösche, Kröten, Eidechsen, Schlangen; dann aber auch Wasserinsecten und ihre Larven, ingleichen allerley Gewürme und einige Sumpf- und Wassergewächse. — Die wenigsten Sumpfvögel verfertigen ein eigentliches Nest, wie andere Vögel, sondern sie legen ihre Eyer meistens auf die bloße Erde in's Gras, oder in einen Binsenbusch. Die wolligen Jungen können zwar nicht sobald nach ihrer Geburt fliegen, laufen aber gleich mit den Alten davon, und wissen hierdurch und durch den Instinct, sich geschickt zu verstecken, ihren Verfolgern zu entgehen. Die meisten Sumpfvögel brüten nur einmahl des Jahres, weil sie ihre Jungen lange erziehen und bey sich behalten müssen. Die Flammants, die Reiher, die Störche, die Schnepfen, Regenpfeifer, Strandläufer u. s. f. sind Sumpfvögel-Geschlechter.

Sumpfweihe, ist eine Benennung des Bussards.

Surikate (Viverra tetradactyla), nennt Büffon ein Thier, welches nach der gewöhnlichen Eintheilung unter den Stinkthieren steht, von Pennant aber, wie alle Viverren oder Stinkthiere, zu dem Geschlechte der Marder und Wiesel gerechnet und das vierzehige Wiesel genannt wird. Es ist, den Schwanz ungerechnet, noch nicht einen Fuß lang; hat einen acht Zoll langen Schwanz; eine stark zugespitzte verlängerte und bewegliche Nase; einen eingedrückten Kopf; aufgeblasene Backen und eine weit längere obere Kinnlade, als die untere ist. Die kleinen abgerundeten Ohren liegen dicht am Kopfe, und sind schwarz; der Augenstern ist schwärzlich und der Augenring schwarz; die auf warzigen Erhöhungen stehenden Barthaare haben dieselbe Farbe. Die längliche, abgestumpfte Zunge st rückwärts gestachelt; das Gebiß, wie bey den übrigen Stinkthieren; der Rücken breit und nur wenig erhaben; der Bauch breit und platt; die Beine sind kurz; die unten nackten Füße klein und jeder mit vier Zehen besetzt, wovon die an den Vorderfüßen lange Klauen haben, die denen des Dachses ähnlich sind, und zum Graben dienen.

Was die Farbe betrifft, ſo iſt ſie am Grunde der Haare braun; weiter nach oben ſchwarz; an der Spitze wie weiß breift und auf dem Rücken wellenähnlich gemiſcht. Die Beine ſind an der inwendigen Seite gelblich-braun; der Schwanz hat am Ende einen ſchwarzen Haarbüſchel.

Le Vaillant, der die Surikate am Vorgebirge der guten Hoffnung beobachtete, fand ihre Farbe etwas anders. Er beſchreibt das Fell an den oberen Theilen des Leibes hellbraun, weiß gemiſcht und dunkelbraun in die Quere geſtreift; die unteren Theile, ſo wie die Innenſeiten der Beine, ſind hell-rothbräunlich; der fleiſchige Schwanz iſt um ein Drittel länger als der Leib, braun mit Weiß gemengt und an der Spitze ſchwarz. Es muß alſo Farbenverſchiedenheiten geben, die vielleicht auf dem Alter beruhen.

Die Surikate bewohnt das Innere des Landes vom Vorgebirge der guten Hoffnung, beſonders den Diſtrict der Groß-Namaquas. Die Coloniſten-Hottentotten nennen ſie nach dem Holländiſchen Muys-hond (Mäuſehund), mit welchem Nahmen die Holländer alle am Cap befindlichen kleineren fleiſchfreſſenden Thiere belegen. Die Stimme der Surikate iſt eine Art von Grunzen. Wenn ſie durſtig iſt, erregt ſie mit dem Schwanze ein klapperndes Geräuſch; daher ſie auch von den Coloniſten Klappermaus genannt wird. Mit ihren Vorderklauen gräbt ſie tiefe Löcher in die Erde, und wohnt darin den Tag über; gegen Abend geht ſie ihren Geſchäften, beſonders ihrer Nahrung nach, welche in Ratten, Mäuſen und andern kleinen Thieren beſteht. Auf Java, wo dieſes Thier ebenfalls angetroffen wird, nennen es die Eingebornen Jupo, die Holländer aber Surikatje, woraus Büffon Surikate machte. Man kann es zähmen und lebendig nach Europa überſchiffen.

Surſack. Mit dieſem, wahrſcheinlich Indiſchen, Nahmen wird eine Art der berühmten Brotfrucht bezeichnet; auch heißt die Frucht des ſtachligen Flaſchenbaums Surſackapfel.

Suſlik, (ſ. Zieſel, oder Zieſelmaus).

Syalita, oder Syalitabaum, (Dillenia speciosa), nach Willdenow prächtige Dillenie. Das Geſchlecht, wozu er gehört, iſt nach dem Deutſchen Botaniker, Jacob Dilenius Dillenie, (ſ. d. Artikel), ſo genannt worden.

Die prächtige Dillenie, oder der Syalitabaum erlangt den Wuchs von vierzig bis fünfzig Fuß, und hat dicke, runzliche und aſchfarbene Aeſte. Die wechſelsweiſen, geſtielten Blätter ſind länglich-rund, vorn abgeſtumpft, aber mit einer Spitze verſehen, am Rande wellenförmig gezähnelt, oberhalb glatt und dunkelgrün, eine Spanne lang und eine Hand breit; die Blattſtiele etwa zwey Zoll lang, ſehr dick und mit Wolle bedeckt. An den Enden der Zweige erſcheinen auf einfachen, dicken, viereckigen Stielen die einzeln ſtehenden roſenförmigen Blumen, welche ſich nicht eher öffnen, als bis ſie die Größe einer Pomeranze erlangt haben. Die Blumenblätter ſind weißlich; eben ſo die Befruchtungswerkzeuge. Sie duften einen lieblichen lilienartigen Geruch aus, und blühen acht Tage, worauf ſich der Kelch (und wie man will, auch die Blumenblätter) wieder feſt zuſchließen. Wenn die Frucht, die mit dem umgebenden Kelche einem großen Apfel an Geſtalt gleicht, reif iſt, ſo öffnen ſich Kelch- und Blumenblätter wieder, und ſtellen eine aufgeblühete Roſe vor, in deren Mitte die rundliche, gemeiniglich zwanzigeckige Frucht ſitzt. Jede Ecke der Frucht macht einen beſonderen Theil, eine eigene Kapſel aus, ſitzt hinten an einer weichen, ſaftigen Säule an, und enthält nebſt vielen Samen ein gelbes, fleiſchiges Weſen, welches unreif ſauer, reif aber ſehr angenehm ſüßſäuerlich ſchmeckt, und ſowohl roh, als eingemacht verſpeiſet wird.

Syenit, wird derjenige eigentlich oder wahre Granit genannt, aus welchem die alten Aegyptier die bewunderungswürdigen Obelisken verfertigten. Der Nahme rührt von dem Fundorte dieses Gesteins, von der Stadt Syene am Nil in Ober-Aegypten, her. (Vergl. den Art. Granit.)

***Sylvan**, (s. Tellurium).

***Symmetrie**, Ebenmaß, ist die Zusammenstimmung der einzelnen Verhältnisse eines Ganzen in Hinsicht auf Maß und Zahl, oder die äußere Uebereinstimmung, die sich in dem abgemessenen Verhältnisse der einzelnen Theile eines Gegenstandes zu einander und zu dem Ganzen sichtbar zeigt. Sie ist sonach mehr das Quantitative in der Schönheit, was aber von dem Ausdruck der Idee, als dem Qualitativen unzertrennlich ist. Sie kommt besonders an solchen Gegenständen vor, welche man in zwey Hälften theilen kann, und zeigt sich in der Natur vorzüglich am thierischen und menschlichen Körper, bey welchem im regelmäßigen Zustande die gleichen oder ähnlichen Theile an jeder Hälfte die gleiche Stelle einnehmen. Die Kunst muß diese Symmetrie im engern Sinne, d. i. die ebenmäßige Anordnung gleichartiger Theile, in denjenigen Werken nachahmen, bey welchen gleiche und ähnliche Theile nothwendig erfordert werden, und unterstützt die Wahrnehmung dieser Symmetrie durch Hervorhebung eines Mittel- oder Augenpunctes, von welchem aus sich das Ganze übersehen läßt. Allein diese Nothwendigkeit ist nicht überall vorhanden, und man würde die freye Kunst in willkührliche Regeln einzwängen, wenn man festsetzen wollte, die Kunst müsse überall, um diese Symmetrie hervorzubringen, auf Ebenmäßigkeit der Theile ausgehen, statt die Symmetrie in den Fällen, wo ebenmäßige Theile gefordert werden, um dieser selbstwillen anzuwenden. Im Gegentheil gibt es Gegenstände, deren freye Schönheit eine solche Symmetrie verbiethet, und deren Darstellung durch Anwendung dieser Symmetrie steif, ängstlich und gezwungen erscheint, wie z. B. die Anordnung organischer und lebendiger Körper, daher sie in der Landschaftsmahlerey; in der Gartenkunst, in Gruppirungen und Stellungen der Figuren, auf Gemählden oder theatralischen Scenen oft sehr mißfällig ist. Am meisten ist diese Symmetrie einheimisch, und wird gleichsam sichtbar construirt in der Baukunst, deren Wesen selbst in der geistreichen und geschmackvollen Anwendung der räumlichen Dimensionen und geometrischen Verhältnisse auf todte und feste Massen beruht, so daß der Mangel und die Störung des ebenmäßigen Verhältnisses seiner Theile als der erste und größte Fehler eines architectonischen Werkes, auch dem Laien in der Baukunst auffallen muß, und der Ausdruck Symmetrie oder Ebenmaß selbst erst aus dem Gebiethe der meßbaren Architectur auf andere Gegenstände übertragen worden ist. Allein auch hier ist das, was bloß symmetrisch (ebenmäßig gebildet, in gleichmäßigen Verhältnissen stehend) ist, noch nicht schön an sich, sondern das sinnliche Ebenmaß muß sich mit dem geistig Zweckmäßigen und Bedeutsamen verbinden, um den Eindruck des Schönen hervorzubringen.

***Syngenesia.** Die neunzehnte Linnée'sche Classe, zu welcher diejenigen Pflanzen gehören, deren Staubfäden durch ihre Beutel in eine Röhre vereinigt sind. Die Blüthen sind meistens zusammengesetzt. Die Fig. 1—4 Picris echioides; 5—7 Carduus nutans; 8—9 Centaurea Cyanus und 10—13 Inula dysenterica darstellend, erklären das Gesagte.

†**Syrup.** Hierunter versteht man eigentlich verdickten oder eingedickten Zuckerrohrsaft; besonders heißt der Schaum oder Abgang, welcher beym Läutern oder Raffiniren des Zuckers erhalten wird.

Syrup. Es gibt aber auch einen Syrup, welcher der ausgepreßte und hernach zur Honigdicke eingesottene Zuckerrohrsaft selbst ist. Dieser letztere wird jenem weit vorgezogen. Man hat überhaupt verschiedene Sorten von Syrup. (S. Zuckerrohr.) — Bey den Apothekern hat das Wort Syrup eine etwas andere Bedeutung. Sie verfertigen eine große Menge von Pflanzensäften, die mit Zucker oder Honig eingekocht, von ihnen mit dem allgemeinen Nahmen Syrupe belegt werden. Demnach gibt es Althee-Syrup, Süßholz-Syrup, Cichorien-Syrup, Citronen-Syrup, Myrthen- und Brustbeeren-Syrup u. a. m.

Um aus den Runkelrüben einen sehr brauchbaren Syrup zu gewinnen, der dem gewöhnlichen braunen Zuckersyrup in jedem Falle gleichkommt, auch denselben wohl noch übertrifft, verfahre man folgender Maßen:

Man nehme weiße und gelbe Runkelrüben, die nicht sehr groß sind, und sich durch einen sehr süßen Geschmack auszeichnen, wasche sie rein ab, befreye sie von der Krone und der äußern Schale, und zerreibe sie auf einem Reibeisen zu zartem Brey, welcher hierauf in einer Presse gut ausgepreßt wird.

Den erhaltenen Saft bringt man in einen kupfernen Kessel und läßt ihn gelinde aufwallen, wobey sich eine bedeutende Menge Pflanzen-Eyweiß in Schaumgestalt herauswirft, welches mit einer Schaumkelle abgenommen wird.

Ist der Saft geschäumt und so klar, daß ein Tropfen desselben, gegen das Licht gehalten, durchsichtig ist, so setzt man ihm für jedes Quart 80 Gran gebrannten Kalk zu, der vorher mit 20 Gran Wasser gelöscht worden ist, rührt alles wohl unter einander, und erhält das Ganze zwey Stunden lang in gelindem Sieden, worauf alles in einen Topf gegossen wird, und 24 Stunden ruhig stehen bleibt.

Man findet hierauf den Saft klar wie Wein. Das Klare wird nun abgegossen, der trübe Rückstand durch einen Spitzbeutel von Flanell filtrirt, und nun das Fluidum abermahls in den Kessel gebracht, für jedes Quart Saft zwey Loth gut ausgeglühte und gepulverte Kohlen zugesetzt und eine Stunde lang im gelinden Sieden erhalten, worauf das Ganze abermahls in einen Spitzbeutel von Molton oder von Filz gegossen wird.

Jetzt rührt man nun in den kalt gewordenen Saft für jedes Quart eine halbe Tasse frisches Rindsblut, oder an dessen Stelle das Weiße von zwey Eyern, und läßt das Ganze nach und nach zum Sieden kommen, in welchem solches so lange erhalten wird, bis der Saft sich völlig geklärt hat.

Dieses wird nun abermahls durch Flanell gegossen, und das Durchgegossene hierauf zur Syrupsconsistenz ausgedünstet.

Aus einem halben Dresdner Scheffel Runkelrüben gewinnt man auf diesem Wege gegen sieben Pfund Syrup, der sich durch eine hellbraune Farbe und einen sehr reinen zuckerreichen Geschmack auszeichnet, sich Jahre lang hält, ohne die mindeste Verderbniß zu erleiden, und zum Versüßen der Speisen statt des Zuckers mit Vortheil angewendet werden kann.

*System, wörtlich Zusammenstellung, bezeichnet: 1) in subjectiver Bedeutung a) die begriffsmäßige Anordnung verschiedener Gegenstände zu einem zusammenhängenden Ganzen, was man richtiger Classification nennt, oder b) im eminenten Sinne die logische Entwickelung eines Mannigfaltigen der Erkenntniß aus oder nach Principien; 2) in objectiver Bedeutung den Gegenstand selbst, die Mehrheit gleichartiger Dinge, welche in dem Zusammenhang eines Ganzen und seiner untergeordneten Theile stehen, oder gestellt werden. Im letzteren Sinne redet man von einem Weltsystem,

von einem Nervensystem u. s. w. Das System im eminenten Sinne ist die wissenschaftliche Form, und gleichsam der Körper der Wissenschaft, denn die Wissenschaft in ihrer vollkommenen Gestaltung wird System. Dieses steht dem fragmentarischen Wissen und dem Aggregate von Kenntnissen entgegen, in so fern sie das wahre System innerlich und gegenseitig bedingen, so wie sie durch die Idee des Ganzen bestimmt werden. Das Streben nach Systemen ist aber gegründet auf das allgemeine Bedürfniß des Menschen nach Einheit, welches im Erkennen um so dringender ist, je mehr sich die Masse unserer Kenntnisse häuft, und je mehr man die Einsicht gewinnt, daß mit der gesetzmäßigen Beziehung unserer Erkenntnisse auf Principien unsere Erkenntnisse selbst an Klarheit und Gründlichkeit zunehmen. Diejenigen verläugnen daher die Wissenschaft, oder verstehen sich selbst nicht, welche im Gebiethe der Wissenschaft das System tadeln, da doch alles Geistige seine eigenthümliche Form hat, mithin auch die Wissenschaft, deren Organ, der Verstand, die Begriffe, durch welche sich die Erkenntniß entwickelt und mittheilt, auf gesetzmäßige, d. i. logische Weise organisiren soll, wodurch das System, als das höchste Product des Verstandes, entsteht. Freylich ist die Form an sich todt, und eine noch so gesetzmäßige und klare Begriffsentwicklung ohne Geist und Sachkenntniß ist noch keine Wissenschaft, so wie der logisch richtige Schluß noch kein wahrer ist. Freylich stellt sich das System in der Wirklichkeit als Versuch individueller Denker dar, und man eilt oft sehr, um eine unvollständige und oberflächliche Kenntniß in jene Form zu bringen, und durch die zwingende Kraft des consequenten Systems den Andersdenkenden zu gewinnen, oder seinen Scharfsinn geltend zu machen. Freylich ist die Systemsucht, welche etwas nur dann als wahr anerkennt, wenn es in das System paßt, und alles in die Fesseln eines einmahl angenommenen Systems zu zwingen strebt, alles nicht Systematische aber an sich verwirft und verachtet, der Wahrheitsliebe und Freyheit des menschlichen Geistes zuwider. Allein dieser Mißbrauch der wissenschaftlichen Form kann das Bedürfniß und den Werth derselben keinesweges aufheben. Wie aber in der Wissenschaft Form und Materie verschmolzen sind, zeigt sich selbst dadurch, daß wir, wenn von Systemen einer Wissenschaft die Rede ist, darunter nicht allein die logische Anordnung eines gegebenen Inhalts, sondern zugleich die damit verbundene eigenthümliche Ansicht über die Gegenstände derselben verstehen, (System in materieller Bedeutung oder Lehrgebäude); — nur daß bey Wissenschaften, deren Inhalt positiv und empirisch ist, die Form mehr durch den gegebenen Inhalt bestimmt wird, da hingegen die philosophische Wissenschaft, als durch intellectuelle Selbstthätigkeit erzeugt, Inhalt und Form freyer ausbildet, woher sich auch die großen Verschiedenheiten der philosophischen Systeme, so wie der Haß Einiger gegen Letztere erklären läßt. Uebrigens erhellt sogleich aus dem Gesagten, daß es in allen Wissenschaften Systeme geben könne und werde; nur daß sie nach Beschaffenheit des Inhalts mehr oder weniger streng ausgebildet sind. So redet man z. B. von mythologischen Systemen, von Systemen in Naturwissenschaften, wie von dem Linnée'schen botanischen System (Classification), von den astronomischen Systemen des Copernicus, Tycho de Brahe und Ptolomäus, welche nichts anderes sind als verschiedene Anordnungen der Himmelskörper und Bestimmung ihrer Bahnen; von Systemen der Chemie und Mineralogie eben so wie von militärischen Systemen u. s. w. und versteht dann unter Systemen nicht bloß die, durch eigenthümliche Principien bestimmten und geleiteten Ansichten eines Ein-

zelnen, sondern auch mehrerer gleichdenkender, oder in den Hauptsachen übereinstimmender Männer, wie wenn man z. B. von einem alten dogmatischen Systeme in der Theologie redet. — Wird nun ein System auch förmlich dargestellt, so sind folgendes die Hauptbestandtheile eines Systems: 1) eine Grundidee, welche das Princip aller untergeordneten Erkenntnisse ist; 2) eine Mannigfaltigkeit von Erkenntnissen, welche durch Sätze ausgesprochen werden, und bey allen rationellen oder strengen Wissenschaften in Erklärungen und Beweise zerfallen, von denen die erstern den Inhalt eines Gedankens bestimmen, die zweyten den Umfang durch Entgegensetzung entwickeln, die letzteren die Sätze des Systems auf das Princip mittelbar oder unmittelbar zurückführen. Hiernach ist eine systematische Erkenntniß eine durch Principien gegründete Erkenntniß, und ein systematischer Beweis ein auf Principien zurückgehender Beweis. — In der Musik insbesondere heißt System die ganze Reihe der in der Tonkunst vorkommenden Töne — Tonsystem — und insbesondere die Anordnung und Zurückführung derselben auf ihre mathematischen Verhältnisse, ja auf die Bezeichnung dieser Anordnung durch die Linien: Liniensystem, Notensystem. In der alten Musik aber nannte man jedes zusammengesetzte Intervall, System.

Szavie, oder Cavie, ist eine Benennung desjenigen Thiergeschlechts, welches in diesem Wörterbuche unter dem Nahmen Halbkaninchen beschrieben wird.

T

†Tabak, oder Tobak, (Nicotiana). Zu den Gewächsen, welche durch die Entdeckung von Amerika nach unserm Erdtheile kamen, und seitdem für die Industrie der Europäer so wichtig geworden sind, gehört unstreitig der Tabak. Vor der Entdeckung von Amerika war diese Pflanze, mithin das Tabakrauchen und Schnupfen, in Europa völlig unbekannt. In Asien, nahmentlich in China und der Tartarey, soll man indeß schon vorher Tabak geraucht haben. Die Frage aber: ob es Blätter vom gewöhnlichen Tabak oder von einer andern Art, oder gar von ganz andern Pflanzen waren, die man rauchte, läßt sich schwerlich bestimmt beantworten. Vielleicht war es eine in China noch jetzt daselbst überall gebauete Art, der strauchartige Tabak, dessen man sich bediente. Es sind jetzt sieben Pflanzen bekannt, die von den Botanikern für verschiedene Arten des Tabaks angenommen werden. Sie machen ein Geschlecht der ersten Ordnung in der fünften Linnée'schen Classe (Pentandria Monogynia; Solaneae, Jussieu, Decand. Solaneen Spreng.) aus, welches nachstehende Kennzeichen an sich trägt: Die Blumenkrone ist trichterförmig, und hat einen gefalteten Rand; die Staubgefäße sind gebogen; die Samenkapsel ist zweyklappig und zweyfächerig. Die Systematiker stellen das Tabaksgeschlecht mit Recht in die Nachbarschaft des Stechapfels, des Bilsenkrauts, Alraues, Tollkrauts u. s. w., denn seine Arten sind betäubende Pflanzen.

1) Der gemeine Tabak (N. tabacum), mit vier Abarten: a) dem Virginischen Tabak (N. tabacum virginica, L.); b) dem breitblätterigen Tabak (N. latifolia, L.); c) dem großblätterigen Tabak (N. tab. macrophylla); d) dem Marylandischen Tabak (N. tab. marylandica). Er ist es, nach welchem das ganze Geschlecht benannt wurde. Die Geschichte

seines Bekanntwerdens ist kürzlich die: Man hatte diese Pflanze in Amerika gefunden und Samen davon nach Lissabon geschickt. Hier zogen bald mehrere Liebhaber ausländischer und seltner Gewächse auch Tabakspflanzen in Gärten. Jean Nicot, damahliger Französischer Gesandter am Portugiesischen Hofe, hatte ebenfalls Tabak in seinem Garten. Zwey von seinen Leuten, wovon der eine eine Wunde, der andere ein Geschwür hatte, bedienten sich (vermuthlich auf Anrathen) der zerquetschten Blätter als Heilmittel ihrer Schäden, und heilten sie damit in kurzer Zeit. Hierdurch aufmerksam gemacht, nahm der Gesandte Tabakssamen mit nach Frankreich, und überreichte ihn der Königinn Catharine de Medicis im Jahre 1560. Bald hernach nannte man die Pflanze nach seinem Nahmen Nicotiane; auch Königinnkraut, Kraut des heiligen Kreuzes, heiliges Kraut, heiliges Wundkraut und Indianischen Beinwell; man rühmte ihre Tugenden und in Kurzem breitete sie sich über mehrere Länder von Europa und in den übrigen Erdtheilen aus.

In Westindien, wo der Tabak, wie auf dem festen Lande von Amerika, wild gefunden wird, nennt man ihn Petum. Bey der Ankunft der Europäer in der neuen Welt rauchten die Eingebornen schon die getrockneten Blätter; die Europäer ahmten diese Sitte erst späterhin nach. Der Deutsche Nahme Tabak ist durch den Nahmen der Insel Tabago veranlaßt worden, woraus zugleich erhellet, daß Tabak oder Taback richtiger ist, als Toback. — Der gemeine Tabak, der nun schon seit geraumer Zeit in Europa und selbst im nördlichen Deutschland im Großen auf Feldern gebauet wird, und vielen Tausenden zum wichtigen Erwerbmittel dient, ist eine jährige Pflanze. Nach Einigen soll sie in Amerika, wo sie nicht, wie bey uns, im Herbst und Winter durch Kälte getödtet wird, mehrere Jahre dauern: allein dieß ist falsch; denn nicht nur das schnelle Wachsthum (eine im Aprill und May gesäete Pflanze bringt selbst bey uns schon im September reifen Samen), sondern auch wirkliche Versuche in Gewächshäusern widerlegen dieses Vorgeben. Indeß ist nicht zu läugnen, daß diese Pflanzen in ihrem wärmern Vaterlande noch mehrere Monathe fortwachsen, wie die Sammtblume, einige Scabiosen und andere Gewächse. Dieß erhellet schon daraus, daß sie bey uns in dem späten Herbst fortwachsen, bis der Frost ihrem Leben ein Ende macht. Nach Beschaffenheit des Bodens richtet sich wie bey andern Pflanzen, auch das üppigere oder dürftigere Wachsthum des Tabaks. In gutem, fettem Gartenlande erlangt die Staude eine Höhe von vier bis acht Fuß, und treibt einen geraden, ziemlich festen, unterwärts zolldicken und mit einem weißen Marke angefüllten Stängel, welcher über der Wurzel, so lange die Pflanze vegetirt, zwar verhärtet, aber doch nur eigentlich nach dem Absterben erst holzig wird. Er ist von unten auf mit wechselsweisen, platt-aufsitzenden, und am Stängel herablaufenden, eyrund-lanzetförmigen, am Rande glatten, vorn zugespitzten Blättern besetzt, die in gutem Boden wohl eine Elle lang und halb so breit werden; ihre starke Mittelrippe ragt auf der untern Fläche sehr hervor. An der Spitze des Stängels erscheinen im August und September die schönen, fast rosenfarbenen Blüthen in ästigen Büscheln. Aus den obern Blattwinkeln treiben überdieß bald mehrere kleine Zweige hervor, welche mit viel kleinern Blättern besetzt sind, und einen kleinern Blüthenbüschel tragen. So nimmt bey ungestörtem Wachsthume die Tabakspflanze in gutem Boden einen beträchtlichen Umfang ein. Ein besonderes Unterscheidungszeichen dieser Art besteht, außer den Blättern, darin, daß die

Blüthen spitzig sind. Der Same, der kleiner als Mohnsamen und braun ist, kommt bey uns sehr gut zur Reife, und eine einzige Pflanze liefert ihn in solcher Menge, daß man damit mehrere Morgen Landes nach der gewöhnlichen Weise besetzen könnte.

Es ist bereits erwähnt, daß das Tabaksgeschlecht zu den betäubenden Pflanzen gehört. Dieß gilt nun vorzüglich auch von der gemeinen Art. Zwar haben Boden, Klima und Culturweise auf ihre innere Beschaffenheit gleichfalls Einfluß; doch zeigt sich überall die ganze Pflanze darin gleich, daß sie einen widrigen, narkotischen Geruch und einen ekelhaften, scharfen Geschmack hat. Blätter, Stängel und Blüthen schwitzen einen klebrigten Saft aus, der sich beym Handhaben wie ein schmutzig-braunes Gummiharz an den Händen und Kleidern dick ansetzt, und den Geruch und Geschmack der Pflanzen in verstärktem Grade besitzt. Durch's Trocknen der Blätter an der Luft und Sonne geht ihre Eigenschaft nicht verloren, sondern sie concentrirt sich vielmehr nach der Verdünstung der wässerigen Feuchtigkeiten. Beym Verbrennen verpuffen sie, blitzen an mehreren Stellen, besonders an den Stielen, geben einen betäubenden und erstickenden Dampf von sich, und hinterlassen eine weißliche, salzige Asche. Der Rauch von den angezündeten trocknen, so wie der wässerige Aufguß von den frischen Blättern zeigt, innerlich eingenommen, eben solche schädliche Wirkungen bey denen, die sich nicht daran gewöhnt haben, wie andere betäubende Pflanzen, nähmlich Betäubung, Zittern der Glieder, Aengstlichkeit, kalten Schweiß, Schwindel, Zusammenziehung des Magens, der Gedärme, Uebelkeit, Würgen, Durchlauf, Harnfluß, Ohnmachten, Schlagflüsse u. s. w. Der eingedickte Saft, unter andern auch der in den Tabakspfeifen sich sammelnde, mit den scharfen Theilen des Tabaks gesättigte Speichel, wirkt innerlich, wie ein tödtendes Gift bey Menschen und Thieren. Ein Haushahn, dem Funke mehrere Tropfen des erwähnten Speichels einflößen sah, lag in wenigen Minuten völlig ohne Bewegung, wie todt da, und wurde nur durch eingeflößte Butter wieder zum Leben gebracht. Junge Kühe, welche von ungefähr zum Trocknen angereiheten Tabak gefressen hatten, starben davon. Auch äußerlich wirkt der Tabak sehr stark. Eine Frau schmierte drey Töchtern eine Salbe von gepulverten Tabaksblättern und Butter auf den Kopf, um den Grind zu heilen und die Läuse zu tödten. Alle drey bekamen in Kurzem Schwindel, Hitze, Erbrechen, Ohnmachten und Schweiß, und taumelten vier und zwanzig Stunden lang, wie trunken umher, bis endlich Ruhe und Citronensyrup sie wieder herstellte. Aehnliche Wirkungen haben das auf Wunden gestreuete Tabakspulver und aufgelegte frische Blätter hervorgebracht. Der Absud schadet sogar, wenn man die gesunde, unverletzte Haut damit wäscht. Ein mit der Krätze behafteter Mann wusch sich nebst seinem Weibe (letzteres, um sich vor der Ansteckung zu sichern; ersterer, um sich zu heilen) mit einem starken Absude von Tabak. Nach einer Stunde wurden beyde wie berauscht, bekamen Kopfschmerzen, Trockenheit der Haut, der Mann heftiges Erbrechen und das Weib Durchfall. Ein warmes Bad stellte beyde wieder her. Sehr schädlich wirkt das Oehl aus dem Samen des Tabaks. Zieht man einem Thiere mit einer Nadel einen in diesem Oehle getränkten Faden durch die Haut, so stirbt es in kurzer Zeit. Thiere in verschlossenen Gefäßen in Tabaksdampf eingehüllt sterben in kurzer Zeit. Welche Empfindungen und unnennbare Uebelkeit das Tabakrauchen bey Anfängern verursacht, ist bekannt. Aber auch selbst geübte Tabaksraucher empfinden bey übermäßigem Gebrauche die schädlichen Wirkungen dieser Pflanze. Zwey Brüder, von denen der eine siebzehn, der

andere achtzehn Pfeifen nach einander geraucht hatten, fielen, wie vom Schlage getroffen, nieder, und starben auf der Stelle. Während des Rauchens werden die Speicheldrüsen sehr gereizt und der Zufluß des Speichels befördert; daher das öftere Ausspucken der Tabaksraucher, wodurch dem Körper die nöthigen Säfte entzogen werden, die sich durch Trinken schwerlich ersetzen lassen. Auf das Rauchen kurz vor der Mahlzeit pflegt Mangel an Appetit zu erfolgen. Es ist auch wahrscheinlich, daß das Tabakrauchen den Säften viel Schärfe mittheile. Tissot hat keinen starken Tabaksraucher gekannt, der ein hohes Alter erlangt hätte. Es gibt auch Beyspiele, daß Gicht, Schlagflüsse, Gelbsucht und mancherley andere Uebel durch das Rauchen entstanden sind; überdieß lehrt die Erfahrung, daß die Zähne dadurch schwarz und verdorben werden.

So schädlich nun insbesondere das zu weit getriebene Tabakrauchen für die Gesundheit werden kann, so ist doch nicht zu läugnen, daß es in manchen Fällen und bey einigen Personen heilsam sey. Schlaffen, saftreichen Körpern erleichtert ein mäßiges Rauchen den Auswurf des Schleims aus der Luftröhre, hebt Windkoliken, und verschafft öfters Leibesöffnung. In eigentlich medicinischer Rücksicht ist der Nutzen des Tabaks noch größer. Zahnschmerzen, die von Höhlung der Zähne und von Katarrhen herrühren, lindert er oft. Der Rauch vom angezündeten Tabak ist ein gutes Mittel, verdorbene, faulende Luft zu verbessern. Man weiß mehrere Beyspiele, daß Prediger und Aerzte bey Krankenbesuchen sich durch Tabakrauchen vor der Ansteckung sicherten; ja selbst die Pest hat man dadurch von sich abgehalten, obgleich auch Fälle genug bekannt sind, wo dieses Mittel der Pest nicht widerstand. Eine der nützlichsten medicinischen Anwendungen des Tabaks besteht in den Klystieren. Man hat mehrere Maschinen erfunden, um den Tabaksrauch in den Mastdarm der Patienten zu bringen; indeß kann man sich im Nothfalle gemeiner thönener Tabakspfeifen dazu bedienen. Die Tabaksklystiere haben bey wiederhohltem Gebrauche die unüberwindlichsten Leibesverstopfungen aller Art gehoben. Freylich wirken sie da nicht mehr, sondern schaden eher, wo bereits Entzündungen eingetreten sind. Der Tabaksrauch ist ferner bey Ertrunkenen eines der kräftigsten Reizmittel, sie ins Leben zurück zu rufen, und überhaupt leistet er bey jeder Unterdrückung der Lebenskraft heilsame Dienste. Außerdem bedient man sich der Tabaksblätter nicht als Heilmittel; doch verschrieb sie der Englische Arzt Fowler in vielen Krankheiten, und rühmte ihre Wirkungen sehr. Mit einem Absude von denselben wäscht man in Ungarn die Hausthiere, um sie von der Krätze und dem Ungeziefer zu befreyen; auch in Deutschland geschieht dieß wohl; nur möchte es beym Menschen wegen der oben angeführten Folgen nicht rathsam seyn. Die Insecten, welche sich bey Menschen, Thieren und Gewächsen einnisten, und ihnen so viel Nachtheil bringen, sterben in der That von dem Tabaksabsude, und uns ist kein besseres Mittel bekannt, die Stubenvögel von Läusen und zarte Gewächse von Blattläusen zu befreyen, als dieses. Die rein ausgebrannte Tabaksasche ist nach unsern Erfahrungen ein unschädliches und sehr wirksames Mittel zur Reinigung der Zähne, wenn sie noch nicht hohl oder angefressen sind. Da sie, innerlich mit Behuthsamkeit gebraucht, den Harn stark treibt, so hat man sie mit Nutzen in der Wassersucht angewendet. Gleiche Dienste leistet auch das durch's Auslaugen aus der Asche erhaltene Salz.

Die sonderbare Gewohnheit, das Pulver der Tabaksblätter in die Nasenlöcher zu ziehen, oder das bekannte Tabakschnupfen, welches beynahe eben so allgemein eingeführt ist, wie das Rauchen,

scheint für die Gesundheit des Menschen ebenfalls nicht gleichgültig zu seyn, wenn man die oben angeführten Wirkungen des Tabaks in Betrachtung zieht. Daß der Schnupftabak bey Verstopfungen der Nasenhöhlen durch das Niesen, welches er erregt, einige Erleichterung verschafft, mag zu dem Vorurtheil Anlaß gegeben haben, er mache überhaupt den Kopf freyer. Andere glauben, er schärfe das Gesicht. Gewiß ist's, daß er durch den Reiz, den er verursacht, die Geruchsnerven abstumpft, den Zufluß des Schleims nach dem Kopfe befördert, und einen höchst ekelhaften Auswurf desselben bewirkt. Der häufige Gebrauch des Schnupftabaks, zumahl wenn dieser mit allerley schädlichen Zusätzen vermischt ist, hat schon mehrere nachtheilige Wirkungen gezeigt. Sonderbar ist's, daß Wahnsinnige eine so große Begierde nach dem Schnupftabak haben, daß sie ihn nicht bloß in Menge in die Nase stopfen, sondern ihn sogar verzehren, obgleich Beyspiele bekannt sind, daß die Raserey dadurch noch ärger ward.

Nirgends findet man einen stärkern Beweis von der Allgewalt der Mode und der Macht der Gewohnheit bey dem Menschen, als in dem so weit herrschenden Gebrauche des Tabaks. Die Amerikaner, bey denen man diese Sitte zuerst wahrgenommen hat, rauchten den Tabak, wie es scheint, bloß in gewissen krankhaften Zufällen, bey Zahnschmerzen, bey Verschleimungen und, wie man sagt, bey Mangel an Nahrungsmitteln wider den Hunger. Die gerühmten Heilkräfte scheinen auch die Europäer Anfangs zum Rauchen und dann zum Schnupfen verleitet zu haben. In Europa verbreitete sich die Sitte des Tabakrauchens sehr bald in mehreren Ländern. Schon im Jahre 1604 suchte sie König Jacob I. in England durch eine starke Auflage abzuschaffen. Im Jahre 1610 rauchten die Türken bereits in Constantinopel, und man suchte diese Gewohnheit dadurch lächerlich zu machen, daß man jeden Türken, der sich beym Rauchen ertappen ließ, mit durch die Nase gestoßener Pfeife in den Gassen der Stadt herumführte. Im J. 1624 that Pabst Urban VIII. Alle in den Bann, die sich des Tabaks in der Kirche bedienen würden. Im J. 1634 wurde in Rußland das Rauchen bey Verlust der Nase verbothen. In der Berner Polizeyordnung vom Jahre 1661, welche nach den zehn Gebothen abgefaßt ist, steht das Verboth des Tabakrauchens unter der Rubrik: »du sollst nicht ehebrechen.« Gegen das Ende des siebzehnten Jahrhunderts eiferten noch viele, selbst protestantische Prediger auf den Kanzeln wider das Tabakrauchen. Casp. Hoffmann in Quedlinburg nannte es ein seelenverderbliches Wesen und ein unmittelbares Werk des Teufels. Dennoch griff diese Sitte mit großer Gewalt um sich, und das Bedürfniß des Tabaks ward so groß, daß man ihn schon 1681 in der Mark Brandenburg und 1724 sogar in Schweden zu bauen anfing. Bald ward der Tabaksbau, die Bearbeitung desselben in den Fabriken, und der Handel damit, ein so einträgliches Gewerbe, daß mehrere Regenten ihre Einkünfte ansehnlich dadurch vermehrten. Schon im J. 1753 verpachtete der König von Portugal den Tabakshandel für dritthalb Millionen Rthlr. Die Einnahme des Königs von Spanien betrug davon um diese Zeit sieben Millionen 330,933 Rthlr. Im Jahre 1780 brachte der Tabak der Krone Frankreich neun und zwanzig Millionen Livres, d. i. sieben Millionen 250,000 Rthlr. ein.

Nunmehr ist das Gewerbe mit dem Tabak so sehr in den Geschäften und Verhältnissen des menschlichen Lebens nicht nur über ganz Europa, sondern durch den größten Theil von Asien, Afrika und Amerika verwebt, daß Millionen Menschen ihr Brot verlieren würden, wenn auf einmahl der Gebrauch des Tabaks abgeschafft werden sollte. In Euro-

pa raucht und schnupft man allenthalben; nur in England ist das Rauchen nicht herrschende Sitte. In Amerika lieben alle bekannte Völkerschaften, von den Patagoniern bis zu den Eskimos, den Rauchtabak, und in Afrika sind die Neger, die Hottentotten und andere Nationen so große Freunde vom Rauchen, daß sie alles um des Tabaks willen aufopfern. Nirgends wird mehr geraucht, als in Carthagena, im Spanischen Amerika. Dort raucht Alles ohne Unterschied des Standes, Alters und Geschlechts fast unaufhörlich im Gehen, Stehen und Sitzen. Man bedient sich im Spanischen Amerika der Pfeifen selten, sondern man rollt die Tabaksblätter zu fingerdicken hohlen Cylindern zusammen, welche Cigarro heißen, an dem einen Ende angezündet und mit dem andern in den Mund genommen werden. Wie sehr die Asiatischen Völkerschaften, die Türken, die Sibirier, die Tartaren, Kalmucken, Chineser, Japaner u. s. f. den Tabak lieben, ist aus Reisebeschreibungen bekannt genug. Die Ostjiaken schlucken sogar den Rauch hinunter, nachdem sie ein wenig Wasser in den Mund genommen haben. Forster erzählt, daß die Chinesischen und Kalmuckischen Gesandten, wenn sie beym Minister der ausländischen Angelegenheiten in Petersburg zur Tafel eingeladen wurden, sogar zwischen den Gerichten rauchten. Nirgends finden wir jedoch erwähnt, daß unter den Völkern entfernter Erdtheile irgendwo der äußerst ekelhafte Gebrauch herrsche, den Rauchtabak im Munde so lange zu käuen, bis alle Kräfte herausgezogen sind, und dieser Gebrauch findet sich gleichwohl nicht nur unter den Matrosen der Europäischen Seemächte, sondern auch unter den stehenden Heeren.

Der Gebrauch des Tabaks sowohl zum Rauchen, als zum Schnupfen hat eine Menge großer und kleiner Anstalten hervorgebracht, in welchen die rohen Tabaksblätter zubereitet werden. Solche Anstalten findet man unter dem Nahmen Tabaksfabriken fast in allen beträchtlichen Städten von Europa, und sie geben vielen Arbeitern Brot. Nicht wenig Hände beschäftigen sich mit der Cultur dieser betäubenden Pflanze. Sie wird in manchen Gegenden schon zum Nachtheil des Getreidebaues betrieben, am stärksten jedoch in Amerika, von woher jährlich eine große Menge Tabak in Blättern nach Europa gefahren wird. Auch in Ostindien betreiben die Europäer den Tabaksbau stark. In Europa legen sich jetzt mehrere Länder auf denselben. In den Oesterreichischen Staaten wird der Tabakbau in mehreren Provinzen in bedeutend großem Umfange betrieben, nahmentlich in Ungarn, Siebenbürgen, Gallizien, Tyrol, Dalmatien und zum Theil in Steyermark. Ungarn baut den meisten und besten Tabak, und die Ausfuhr beträgt über eine Million Reichsthaler; eben so die Europäische Türkey; das ehemalige Elsaß und Französische Flandern, Holland, Schweden, viele Provinzen Deutschlands u. s. f. Der Tabak ist aber nicht in allen Ländern von gleicher Güte, und es scheint, als ob ein nördliches Klima, obgleich die Pflanze daselbst gut gedeihet, doch einen nachtheiligen Einfluß auf die innere Beschaffenheit derselben habe. Daher kommt der Sächsische dem Ungarischen und Amerikanischen Tabak nicht bey.

Das Verfahren bey der Cultur ist ziemlich einfach, und wird bey uns, in den Gegenden wo viel Tabak gewonnen wird, ungefähr auf diese Art betrieben: Man wählt dazu einen leichten, sandigen, doch nicht unfruchtbaren und dürren Boden, der im Frühjahre wohl gedüngt und gut gepflügt wird. Im Aprill oder zu Anfange des May, wenn keine starken Nachtfröste mehr zu befürchten sind, säet man den vorher in einem wollenen Beutel durch Wärme und Feuchtigkeit zum Keimen gebrachten Samen auf gute, fette und lockere Gartenbeete, wo möglich

an der Mittagsseite auf einem freyen, doch durch Wände, Gebäude oder durch Strauchwerk gegen die kalten Nord- und Ostwinde geschützten Platz. Die jungen Pflänzchen zeigen sich bey warmer Witterung und gehöriger Feuchtigkeit nach wenigen Tagen. Man unterläßt nicht, bey trocknem Wetter sie täglich zwey- oder wenigstens einmahl früh und Abends mit einem milden Teich- oder Flußwasser zu benetzen. Fallen kalte Nächte ein, so bedeckt man sie mit Zweigen von Fichten oder mit Matten von Stroh und dergl., weil sie sehr empfindlich sind gegen die Kälte. Es versteht sich von selbst, daß die Beete von Unkraut rein gehalten werden müssen. Bey guter Pflege und günstiger Witterung sind die Pflanzen nach drey bis vier Wochen schon so weit, daß man sie versetzen kann. Dieß geschieht am Ende des May oder im Juny auf dem erwähnten dazu bereiteten Felde in Reihen, die vermittelst eines eigenen Instruments parallel neben einander gezogen werden. Die Pflanzen kommen ungefähr anderthalb Fuß weit von einander zu stehen. Fällt gerade Regenwetter während des Verpflanzens ein, so hat man den Vortheil, des Begießens überhoben zu seyn; im entgegengesetzten Falle müssen die Pflanzen angegossen werden, wenn sie nicht verdorren sollen. Viele haben die Gewohnheit, die Löcher mit Wasser anzufüllen, und dann erst die Pflanzen hinein zu setzen; allein dieß ist für die gehörige Vertheilung der Wurzelfasern nicht so gut. Wenn die Tabakspflanzen angewachsen sind, behandelt man sie, wie den Kohl, d. i., man reinigt sie von allem Unkraute, behäufelt oder behackt sie nach einigen Wochen, und läßt sie dann bis gegen die Zeit stehen, wo oben im Herzen des Stängels die Blüthenknospen sich zu zeigen beginnen. Jetzt bricht man diese mit den daneben befindlichen kleinern Herzblättern aus, und läßt also nur die größern Blätter stehen. Bald nachher treiben meistens aus den obern Blattwinkeln Zweige mit sehr schmalen Blättern hervor. Da die Absicht ist, die Nahrungssäfte der ganzen Pflanze in die Blätter zu leiten, um diese recht stark zu erhalten, so dürfen jene Sprossen zwischen den Blättern nicht geduldet, sondern sie müssen beständig ausgebrochen werden. Diese Arbeit nennt man in Nord-Deutschland Ausgeizen und die Nebensprossen selbst den Geiz. Nur einige Hauptpflanzen läßt man zur Blüthe kommen, um Samen zu erhalten. Mit dem sogenannten Ausgeizen fährt man bis zur Ernte fort. Diese fängt an, wenn sich die frische dunkelgrüne Farbe der Blätter in's Hellgrüne oder Gelblichgrüne zieht. In unserm Klima pflegt dieß in der letzten Hälfte des Septembers zu geschehen. Jetzt blattet oder entblättert man, wie es eigentlich heißen sollte, den Tabak; eine Arbeit, die darin besteht, daß man von einer Staude nach der andern von oben nach unten durch einen Druck mit der Hand die Blätter vom Stängel abbricht, dieselben in gehöriger Ordnung zwischen den Knien einklemmt, und dann ablegt, wenn die Reihe zu Ende ist. Die gesammelten Blätter werden sodann in Bünde gebunden, nach Hause gebracht, mittelst eiserner oder messingener Reihnadeln auf klafterlangen Fäden von grobem Garne bey den Rippen aufgereihet und an Wänden, auf Böden, Stangen ꝛc. in der Luft zum Trocknen aufgehängt. Die untern bereits vertrockneten oder angegangenen Blätter liest man nach der Entblätterung der Stängel besonders auf, trocknet sie, auf der Erde ausgestreuet, und verkauft sie unter dem Nahmen Sand- oder Erdgut als eine geringere Sorte. Die schönsten Blätter nennt man Bestgut. Die angereiheten Blätter werden, nachdem sie völlig ausgetrocknet sind, centnerweise an Tabakshändler und Fabrikanten verkauft. Nach der Entblätterung der Stängel treibt der sogenannte Geiz noch stark hervor, wenn

nicht Nachtfröste die ganze Pflanze tödten. Viele sammeln auch diese noch, trocknen ihn, an der Luft ausgestreuet, und verkaufen ihn als die schlechteste Sorte von rohem Tabak.

Soll der Tabaksbau Vortheil bringen, so muß der Acker dazu geeignet, die Witterung günstig und der Preis nicht zu niedrig seyn. Fällt große Dürre ein, oder ist der Nachsommer kalt, und können die Blätter im September nicht gehörig zur Reife gelangen, oder leiden sie gar von zeitigen Nachtfrösten, dann wird Mühe und Geldaufwand kaum ersetzt.

Die Tabakfabrication zerfällt in zwey Branchen: 1) Die Fabrication des Rauchtabaks, und 2) die Fabrication des Schnupftabaks.

Ein Theil der Arbeit in den Tabaksfabriken besteht in der Reinigung, Sortirung und Entrippung (Befreyung von den Rippen) der Blätter; der wichtigere ist das Sauciren, d. h. das Benetzen mit einer Brühe oder Sauce, um den gehörigen Grad der Gährung hervorzubringen und jeder Sorte die zur weiten Verarbeitung nöthige Geschmeidigkeit, ihren eigenthümlichen Geruch, Geschmack, ihre Farbe und sonstige Beschaffenheit, zu ertheilen. Die Saucen werden in manchen Fabriken als Geheimnisse betrachtet. Bey uns aber muß die Beize der medicinischen Facultät zur Prüfung vorgelegt werden. Bey den bekannt gewordenen sind allemahl Zuckersäfte, z. B. Syrup, süße Weine, Lacritzensaft, Pflaumen-, Himbeersaft und dergl.; außerdem flüchtige Laugensalze, besonders Pottasche und Salmiak. Die bessern Sorten des Rauchtabaks werden gemeiniglich nicht, wie der schlechtere inländische, zu Rollen gesponnen, sondern auf eigenen Schneidemaschinen gleich so zerschnitten, wie man ihn in die Pfeife stopfen kann. Nach dem Zerschneiden wird er getrocknet, abgewogen und in Päckchen von Papier oder Bley gepackt, versiegelt und verkauft.

Die zum Schnupftabak bestimmten und sortirten Blätter werden aus ihren Brühen meistens noch triefend so in ein leinenes Tuch zusammengelegt, und mit Seilen umschnürt, daß daraus die sogenannte Carotte, eine rübenähnliche, oben an beyden Enden spitzig zulaufende Form entsteht. Nach einiger Zeit wickelt man Seile und Tuch von der Carotte los, umwindet sie mit Bindfaden, und stellt sie zur Gährung nochmahls eine gewisse Zeit in Schränken auf. Nachher werden sie entweder ganz verkauft, oder rappirt, d. h. auf einer besondern Reibemaschine zu Pulver oder Schnupftabak zerrieben. Die feinern Sorten des Schnupftabaks, z. B. Tonka und Espagnol werden meistens auf Schnupftabaksmühlen gemahlen.

Noch bis jetzt bekümmert sich, so viel man weiß, wenig und nicht in allen Deutschen Ländern, die Polizey um die Fabricirung des Tabaks, und gleichwohl können gewissenlose Fabrikanten zum höchsten Nachtheile der menschlichen Gesundheit sehr gefährliche Substanzen, wahre Gifte, unter ihren Brühen mit aufnehmen, wie dieß wirklich schon hier und da geschehen ist. In einem großen Theile der Oesterreichischen Monarchie (Ungarn, und Siebenbürgen ausgenommen) gehört die Fabrication des Tabaks zu den Regalien. Es bestehen acht k. k. ärarialische Tabakfabriken, nähmlich zu Hainburg, Sedletz, Göding, Winiky, Fürstenfeld, Mayland, Venedig und Ragusa.

Es ist nicht zu vergessen, daß der Gebrauch des Tabaks zum Rauchen und Schnupfen zwey andere Zweige der Industrie veranlaßt hat, nähmlich die Verfertigung der Pfeifen und Schnupftabaksdosen. Die mannigfaltigen Formen beyder, aber besonders die Pracht und Kostbarkeit der letztern, die von Gold, mit Diamanten besetzt, zu 6 — 10,000 Reichsthaler an Werth von Königen und

Fürsten geführt werden, verdienen Bewunderung.

In holzarmen Gegenden werden die trocknen Tabaksstängel zur Feuerung benutzt. Man kann daraus Pottasche ziehen. Nach einem in Berlin von Sachkundigen angestellten Versuche gaben hundert Pfund trockne Stängel zwey und zwanzig Pfund Asche und aus dieser erhielt man ein Pfund und sechs und zwanzig Loth Pottasche, von welcher ein Pfund an reinem Laugensalze achtzehn Loth und sieben Quentchen lieferte. (S. Willdenow sp. pl. T. I. p. 1014. Christ's patriotische Nachricht und Anweisung zu dem einträglichen Tabaksbau. 1780. 8. Halle's Tabaksmanufactur oder die vollständige Oeconomie des Tabakbaues u. s. w. 1788. 8. Ulloa, Nachrichten v. Amerika. I. S. 139. Schlötzer's Briefwechsel. III. S. 153. Physikal. öconom. Bibl. XI. S. 556. Scherer's allgem Journal der Chem. Heft XIV. S. 260. Oeconom. Hefte. B. II. St. 3. S. 42. Annalen der Gewerbskunde. B. I. Heft 2. u. folg.)

2) Der Bauerntabak (N. rustica). In einigen Gegenden Deutschlands unter dem Nahmen Türkischer oder Englischer Tabak bekannt. Es ist gleichfalls eine jährige Pflanze, die aus Amerika stammt, im Wachsthume viel Aehnlichkeit mit dem vorigen hat, sich aber durch ihr äußeres Ansehen auch genugsam von demselben unterscheidet. Der Stängel erreicht nicht ganz die Höhe und Dicke des vorigen; die Blätter sind gestielt, eyrund, völlig ganz und die blaßgelben Blüthen stumpf. Man pflegt den Bauerntabak hin und wieder auch in Deutschland anzubauen, wenigstens findet er sich einzeln auf den Tabaksfeldern unter dem gemeinen. In Hinsicht seiner Kräfte und Eigenschaften kommt er mit jenem überein, und wird auch eben so angebauet und behandelt, wie jener; doch soll er eine mindere Schärfe bey sich führen. Diese Art enthält zwey Abarten: a) den widrigen und b) den runzlichtfaltigen Bauerntabak.

3) Der strauchartige Tabak (N. fruticosa). Diese Art ist der erstern so ähnlich, daß man sie für eine bloße Spielart halten könnte; dennoch hat sie Willdenow als eigene Art betrachtet. Sie wächst strauchartig; hat lanzetförmige, fast gestielte, stängelumfassende Blätter und spitzige, röthliche Blüthen, übrigens alle Eigenschaften und Merkmahle des gemeinen Tabaks. Man findet sie am Vorgebirge der guten Hoffnung, in China und Cochinchina. In beyden letztern Ländern wird sie nach Loureiro überall häufig gebauet, und führt daselbst alte inländische Nahmen. Loureiro schließt daraus, das der Tabak schon vor der Entdeckung von Amerika, in jenen Ländern einheimisch gewesen seyn müsse. Auch Pallas vermuthet, daß der Gebrauch des Tabaks in China älter sey, als die Entdeckung von Amerika. Hiermit stimmt der Spanier Ulloa in seinen Nachrichten von Amerika (I. S. 139.) überein, welcher gleichfalls der Meynung ist, daß in Asien der Gebrauch des Tabaks schon vor der Entdeckung von Amerika üblich gewesen sey. Allerdings ist zu verwundern, wie nicht nur die Chineser, sondern auch die Mongolischen Tartaren und viele andere Völkerschaften eine Sitte, die in Europa selbst so alt eben noch nicht ist, von den Europäern so schnell und so allgemein angenommen haben sollten. Aus allem, was man jetzt darüber weiß, erhellet jedoch, daß es vielleicht schon Tabak vor der Entdeckung von Amerika in dem östlichen Asien gab; Gewißheit hat man aber darüber nicht; denn kein Reisender erwähnt des Tabaks vor jener Zeit in China; in ganz Ostindien ist kein anderer als der Amerikanische Nahme Tabaco üblich, und im Koran steht kein Wort davon, welches gewiß der Fall seyn würde, wenn Mu-

hamed den Tabak und dessen Gebrauch schon gekannt hätte.

4) Der Jungfern-Tabak (N. paniculata). Man hat diese Art darum Jungferntabak genannt, weil sie weniger scharf ist, als die übrigen und einen lieblichen Geruch und Geschmack beym Rauchen zeigt. Die ganze Pflanze ist rauh und klebrigt; die Wurzel jährig; der Stängel zwey bis drey Fuß hoch und mit wechselsweisen, langgestielten herzförmigen, am Rande völlig ganzen Blättern besetzt. Unterwärts entstehen die Zweige aus den Winkeln der Blätter, und oben theilt sich der Stängel selbst in Zweige. Die grünlich-gelben, stumpfen und keulenförmigen Blüthen kommen im Juny und July in Rispen zum Vorschein. Stammt aus Peru.

5) Der brennende Tabak (N. urens). Er dauert länger als ein Jahr, und treibt einen hohen, baumartigen Stängel oder Stamm, welcher mit vielen Borstenhaaren oder vielmehr mit Stacheln besetzt ist, die auf der Haut ein Brennen erregen. Die großen herzförmigen Blätter sind am Rande eingekerbt. Die glockenförmigen weißlichen Blüthen stehen in einseitigen, umgerollten traubenförmigen Büscheln. Das mittägige Amerika ist die Heimath.

6) Der klebrigte Tabak (N. glutinosa), ist jährig, in Peru einheimisch und dem Jungferntabak im Wuchse ähnlich. Alle seine Theile, die Blumen ausgenommen, sind dicht mit Haaren besetzt, aus welchen eine klebrigte Feuchtigkeit schwitzt; die großen herzförmigen, völlig ganzen Blätter sind gestielt und die dunkelröthlichen, fast rachenförmigen Blüthen kommen in einseitigen Endtrauben oder lockern traubenförmigen Büscheln zum Vorschein; an ihren Kelchen ist der eine Lappen noch einmahl so groß als die übrigen. Man kann diese Pflanze auch bey uns im Freyen erziehen, doch pflegt der Same nicht leicht zu reifen. Ueberhaupt erfordert sie mehr Wärme, als die übrigen.

7) Der kleine Tabak (N. pusilla). Er verdient seinen Beynahmen mit Recht; denn er bleibt nur klein. Sein niedriger Stängel ist ganz ohne Blätter; diese sitzen auf der Wurzel, sind eyrund-länglich und die spitzigen Blüthen kommen in Endtrauben zum Vorschein.

Tabakspfeifenfisch, (s. Röhrfisch).

*Tabaxir. Die Verfasser des Dictionn. d'hist. nat. führen eine mineralische und eine vegetabilische Substanz unter diesem Nahmen an. (Vergl. den Art. Hydrophan im Naturlexicon.) Von der ersteren sagt Patrin: sie sey eine erdige Materie, welche man in kleinen Massen im Innern einer Bambusgattung (s. Bambus) finde, der man in Ostindien große Kräfte zuschreibe, die aber in Europa unbekannt sey. Er setzt hinzu, daß er von Macie gehört habe, sie sey eine Kieselerde. Von dem vegetabilischen Tabaxir sagt Du Tour, daß sie eine Art von Zucker oder eine verdichtete Substanz wäre, welche gewisse Rohrgattungen in Indien erzeugen. Herr v. Humboldt schreibt aus Lima in einem Briefe an Delambre vom 25. November 1802, daß er eine neue kieselartige Substanz mitbringen werde, welche mit dem Ostindischen Tabaxir oder Tabascher (Tabaschir) Aehnlichkeit hat, und sich in einer riesenmäßigen Grasgattung findet, die man mit dem Bambus verwechselt hat.

Man sieht hieraus, daß wir bisher über die Natur dieser merkwürdigen Substanzen immer noch in Ungewißheit geblieben sind. Der Nahme Tabascher oder Tabaschir ist Arabisch und scheint

zuerst in dem dunklen Zeitalter von Arabischen Schriftstellern gebraucht zu seyn.

*Tacamahac. (S. Fagara und Schönblatt.) Bosc im Dictionn. d'hist. nat. leitet keine Sorte des Tacamahac von der Fagara her, sondern eine von der Balsampappel, die andere von dem ebenj angeführten Schönblatt; indeß versichert er, daß keine von beyden das wahre Tacamahac sey, sondern daß dieses von einem zur Zeit noch nicht botanisch bestimmten Baume komme, der einer Pappel ähnlich, harzig und in Südamerika einheimisch ist. Der Stein, den die Frucht dieses Baumes einschließt, soll dem Pfirsichkern ähnlich seyn. Das Tacamahac, welches er liefert, ist ein grünliches Harz, dessen Geruch dem der Spike ähnelt, und welches in Gefäßen oder Behältnissen in den Handel kommt, die aus den Früchten des Calebassenbaumes gemacht werden. Dieses wahre Tacamahac ist sehr selten.

*Tacca (Tacca). Unter diesem Nahmen kommt ein Pflanzengeschlecht aus der ersten Ordnung der sechsten Classe (Hexandria Monogynia) vor, welches man an dem sechstheiligen Kelche; an den Blumenkronblättern, die dem Kelche einverleibt sind, und die Staubbeutel tragen; an der gesternten Narbe und an der trocknen, sechseckigten vielsamigen Beere, die unten ist, unterscheiden kann. Es ist nur eine Gattung, die halbgefiederte Tacca (T. pinnatifida), bekannt, welche in Ostindien und auf Otaheite wild wächst. Diese mehrjährige Pflanze hat eine knolligte Wurzel, einfache dreytheilige, vielfach gespaltene Wurzelblätter, und einen geraden, röhrenartigen Schaft, der an seiner Spitze eine einfache, aufsitzende Dolde trägt. Diese ist von einer Hülle von ungefähr sieben Blättern umgeben, und aus vier oder acht blüthentragenden Blumenstielen, und acht bis zwölf langen, herabhängenden Fäden oder Borsten zusammengesetzt. In dem Vaterlande der Pflanze bauet man sie im Großen der Wurzeln wegen an. Diese sind zwar sehr bitter und scharf, allein das Mehl, welches man daraus gewinnt, indem man sie zerquetscht oder zerreibt, und im Wasser auswäscht, ähnelt völlig dem Sagu oder dem Kartoffelmehl. Man macht daraus mittelst siedenden Wassers eine Gallerte, welche eine gesunde und wohlschmeckende Kost gibt, die Rumphius und Forster sehr loben. Stängel und Blätter werden gleichfalls genossen. Die zerquetschte Wurzel auf Wunden gelegt, befördert die Heilung derselben sehr stark.

Tännel, (s. Wasserpfeffer).

Tännling, (siehe Blätterschwamm, Nr. 6, Reizker).

Täschelkraut, (siehe Taschenkraut).

Täubling, wird überhaupt der ungetheilte Blätterschwamm genannt. Es gibt davon eine Menge Spielarten von verschiedenen Farben, theils giftig, theils eßbar. (Siehe Blätterschwamm, Nr. 3.)

Tafa. Unter diesem Nahmen ist vor nicht langer Zeit ein Thier bekannt geworden, welches auf Neu-Holland lebt, und von den Naturforschern zu den Viverren oder Stinkthieren gerechnet wird. Noch kennt man es nur unvollständig. Ein sehr ähnliches Thier desselben Geschlechts, das in der Sprache der Eingebornen genannte Tapoa-Tafa, ebenfalls auf Neu-Holland, scheint bloß eine Spielart vom Tafa zu seyn. An Größe gleichen beyde Thiere einer Hausratte; sie haben lange, aufrechtstehende Ohren und einen mit langen Haaren besetzten Schwanz, der ungefähr so lang ist wie der Leib. Der Tafa ist schwärzlich mit unregelmäßigen weißen Flecken; der Tapoa-Tafa aber braun. In Meyer's zoologischen Entdeckungen S. 28, wo der Tafa wirklich als Varietät vom Tapoa-Tafa betrachtet wird, heißt diese

Thierart Viverra tapoatafa. Indeß ist nach White das Gebiß bey diesem Thiere so abweichend, daß man wohl ein eigenes Geschlecht daraus machen müßte, welches auch Geoffroy gethan hat. In dem Magasin encycloped. Tom. III. p. 445 nennt er es Dasyurus oder Rauchschwanz.

Tafelente, (s. Ente, Nr. 5).

Tafelschörl, weißer. Ein Fossil, welches in der ehemahligen Dauphiné gefunden wird, und wahrscheinlich eine Art glasigten Feldspaths ist. (S. Blumenbach's Handb. der Nat. Siebente Aufl. S. 576.)

Taffia, wird auf den Antillen ein Branntwein genannt, welcher aus dem Zuckerschaume, der Melasse und aus schlechtem Syrup verfertigt und sehr häufig von den Negern gebraucht wird. Er ist weit schlechter, als unser Kornbranntwein.

Tag. Ein Wort von doppelter Bedeutung. Theils wird darunter die Dauer der Umwälzung unserer Erde um ihre Achse, theils die Zeit des Aufenthaltes der Sonne über dem Horizonte verstanden. Jenes ist der astronomische Tag; dieser heißt der natürliche Tag, oder die Zeit, während welcher ein bestimmter Theil der Erdoberfläche durch die Sonne erleuchtet wird. Der astronomische Tag begreift den natürlichen Tag zugleich mit der Nacht in sich, und wird in 24 Stunden eingetheilt; der natürliche Tag ist der Nacht entgegengesetzt und von sehr ungleicher Länge. Den Anfang des astronomischen Tages setzt man in den Mittag, d. i. in den Augenblick, da der Mittelpunct der Sonnenscheibe durch den Mittagskreis geht. Von diesem Zeitpuncte zählt man in ununterbrochener Reihe 24 Stunden bis zum folgenden Mittage. Es sind dieß die wahren Sonnenstunden, nach welchen die Astronomen ihre Beobachtungen am Himmel angeben.

Der bürgerliche Tag wird bey den Europäischen Nationen schon von Alters her von Mitternacht angefangen und in zwey Theile, den Vormittag und Nachmittag, abgetheilt. Jener begreift die Stunden von Mitternacht bis zu Mittage um 12 Uhr; dieser vom Mittag um 12 bis zu Mitternacht. Bey den alten Babyloniern und andern Orientalen nahm der bürgerliche Tag mit dem Aufgange und bey den Juden und Athenern mit dem Untergange der Sonne seinen Anfang. Dieß letztere ist noch jetzt bey den Italienern der Fall, welche auch den Tag nicht so, wie wir, in zweymahl 12 Stunden abtheilen, sondern von 1 bis 24 Uhr fortzählen. Da der Sonnenaufgang täglich fortrückt, so fällt auch der Mittag nach dieser Bestimmungsart täglich auf einen andern Zeitpunct, und es sind im Römischen Kalender eigene Tabellen für die Stunden der Sessionen des Mittagsessens u. s. f. nöthig. Seit 1750 zählt man die Stunden im Großherzogthume Toskana, wie in andern Europäischen Ländern.

Der natürliche Tag, oder die Dauer, während welcher die Sonne an einem bestimmten Orte über dem Horizonte gesehen wird, ist demnach die Zeit von dem Aufgange der Sonne bis zu ihrem Untergange. Hieraus erhellet, wie verschieden die Länge dieses Tages in den verschiedenen Gegenden der Erde, ja in derselben Gegend zu verschiedenen Zeiten seyn müsse, da sie sich nach der geographischen Breite, oder der Polhöhe eines Ortes und nach dem jedesmahligen Stande der Sonne richtet. Unter dem Aequator der Erde, wo die Polhöhe = 0 ist, dauert jeder Tag das ganze Jahr hindurch 12 Stunden; je weiter nach den Polen hin, desto mehr verändert sich die Länge der Tage; doch wird sie zweymahl des Jahres, nähmlich um den 20. März und den 23. September, wenn die Sonne den Aequator berührt, und ihre Abweichung also = 0 ist, über

dem ganzen Erdboden mit der Nacht gleich, und dauert 12 Stunden. So lange die Abweichung der Sonne vom Aequator nördlich bleibt, beläuft sich die Tageslänge über 12 Stunden, im entgegengesetzten Falle ist sie unter dieser Zahl. In die Zeiten der Sonnenwenden fallen die längsten und kürzesten Tage. Der längste Tag am 21. Juny ist für die hiesigen Gegenden beynahe 16 Stunden und 23 Minuten; in den Ländern aber unter dem Polarkreise um diese Zeit 24 Stunden. Je mehr sich ein Ort in der kalten Zone dem Pole nähert, desto länger hält dieser 24stündige Tag, wo die Sonne also gar nicht untergeht, an. Unter dem Pole selbst, wo die Polhöhe = 90 Grad ist, fängt der 24stündige Tag schon mit der Frühlingsnachtgleiche (um den 20. März) an, und endet erst mit der Herbstnachtgleiche (um den 23. September). Es dauert daher unter dem Pole der Tag innerhalb dieses Zeitraums ein volles halbes Jahr, so wie von der Herbstnachtgleiche bis wieder zur Frühlingsnachtgleiche unter dem Nordpole eine halbjährige Nacht herrscht, während es dann eben so lange unter dem Südpole Tag ist. Der Anfang des natürlichen Tages wird übrigens von dem Augenblicke an gerechnet, an welchem der äußerste Rand der Sonnenscheibe über dem Horizont sichtbar wird, so wie das Ende desselben von dem Augenblicke an, wo der äußerste Rand der Sonnenscheibe unter dem Horizont hinabsinkt. Es versteht sich von selbst, daß hier nicht die Rede ist und seyn kann von einem durch Waldungen und Berge begränzten, sondern von einem völlig freyen Horizonte, wie man dergleichen auf beträchtlichen Anhöhen hat, die in weiten Ebenen liegen, z. B. auf dem Petersberge bey Halle und auf hohen Bergen. Die Strahlenbrechung bewirkt übrigens, daß es schon einige Zeit vorher, bevor der Rand der Sonnenscheibe sich über den Horizont erhebt, hell wird, und eben so noch eine gute Weile hell bleibt, wenn bereits keine Spur mehr von der Sonne zu sehen ist. Durch diese Erscheinungen, — die Morgen- und Abenddämmerung — wird der natürliche Tag beträchtlich verlängert.

Tagblume. Mehrere Pflanzen, deren Blüthen nur Einen Tag dauern, könnte man Tagblumen nennen; indeß haben die Botaniker vornähmlich zwey Geschlechtern diesen Nahmen beygelegt, nähmlich der Affodillilie und der Aradeskantie. (S. d. Art.)

Tagfalter (Papilio). Das erste Geschlecht unter den Schmetterlingen. Man nennt diese Insecten auch Tagschmetterlinge, Papilionen und unrichtig Tagvögel. Sie sind darum so genannt worden, weil sie bloß am Tage fliegen und die Nacht über ruhen; dieß gibt indeß kein sicheres Unterscheidungsmerkmahl; denn auch unter den Nacht- und Dämmerungsfaltern gibt es mehrere, die am Tage recht gut fliegen können, und wirklich unaufgescheucht herumfliegen. Die Unterscheidungsmerkmahle der Tagfalter liegen in der äußern Bildung sehr deutlich da. Die Fühlhörner sind fadenförmig und am Ende keulenförmig verdickt; die Flügel breit und überhaupt im Verhältniß mit der Körpergröße; im Ruhestande trägt sie das Insect vertikal aufgerichtet, dicht an einander gelegt; das Bruststück ist schmal mit einem gewölbten, dünnbehaarten Rücken. Manche von den Tagfaltern nähern sich indeß durch die Bildung ihres Körpers und die Gestalt ihrer Flügel den Dämmerungsfaltern, z. B. der Strichfalter, welcher den Uebergang zu diesem Geschlechte macht. Unter den Tagfaltern trifft man bey weitem die schönsten und lebhaftesten Farben an.

Ihre Raupen haben auch manches Unterscheidende, sind aber unter sich selbst von sehr verschiedener Bildung. Keine von ihnen verwandelt sich unsers

Wissens unter der Erde; auch verfertigen sich die Tagfalterraupen kein Gehäuse vor ihrer Verwandlung, sondern sie nehmen in freyer Luft die Nymphen- oder Puppengestalt an. Die Dornraupen pflegen sich am Schwanzende mittelst eines kleinen Gespinnstes an Wänden, Balken oder sonst einem Gegenstande aufzuhängen; andere befestigen einen Seidenfaden, wie ein Seil, um ihren Körper, spinnen das Schwanzende gleichfalls, doch unterwärts gekehrt, mit Seide fest, und streifen in dieser Lage die Raupenhaut ab. Einige von den Tagfalter-Puppen überstehen den Winter, trotzen im Freyen der grimmigst en Kälte, und schlüpfen im Frühjahre aus; andere, z. B. der Baumweißling, bringen den Winter im Raupenstande zu; viele überwintern als Schmetterlinge; einige vielleicht auch als Eyer. Es sind schon über neunhundert verschiedene Arten dieser schönen Insecten bekannt, und gewiß wird diese Zahl noch beträchtlich vermehrt werden, je genauer man die entfernten Länder unserer Erde wird kennen lernen. Linnée theilte alle Tagfalter in fünf Horden ein, in Ritter (Equites), in Heliconier (Heliconii), in Danaer (Danai), in Nymphen (Nymphales) und Gemeine (Plebeji). Nach Borkhausen's Abtheilung gibt es sechs Horden, Nymphen, Ritter, Heliconier, Danaïden, Bauern und Bürger. Jede Horde ist wieder in Familien und da, wo es nöthig war, die Familie wieder in Linien abgetheilt. (Vergl. den Art. Schmetterling.)

Tagfliege, auch Eintagsfliege, ist eine Benennung der Hafte.

Tag und Nacht, heißt das gemeine Glaskraut, und Tag- und Nachtblume das dreyfarbige Veilchen.

Tagschlaf, oder Tagesschläfer, (s. Nachtschwalbe).

Tagthierchen, (s. Haft).

Taguan (Sciurus sagitta), oder das Indische fliegende Eichhorn. Ein Thier des Eichhorngeschlechts mit einer Flughaut, die ihm dieselben Dienste leistet, wie den übrigen fliegenden Eichhörnchen. Der Taguan wird von verschiedener Größe angetroffen; nach Linnée hat er die Größe unseres einheimischen Eichhorns; derjenige aber, welchen der Engländer Eduard Michelbourne in Indien schoß, war so groß, wie ein Hase. Der kleine Kopf ist gerundet; die Oberlippe gespalten; der Hals kurz; an jedem äußern Augenwinkel stehen zwey kleine mit Haaren besetzte Warzen; die Vorderfüße haben vier Zehen und statt des Daumens einen drittehalb Zoll langen dünnen Knochen, der unter der Haut an der Seite verborgen liegt, und zum Ausspannen der Flughaut dient. Diese ist breit, und erstreckt sich von den Vorderfüßen bis zu den Hinterfüßen; welche fünf dünne, zusammengedrückte, mit hakenförmigen Krallen besetzte Zehen führen. Der Schwanz ist mit langen, wasserrecht liegenden Haaren besetzt; Kopf, Oberleib und Schwanz sind schön kastanienbraun, an manchen Stellen in's Orangefarbene laufend; Brust und Bauch gelblich-weiß.

Java und andere Indische Inseln sind die Heimath des Taguan. Er thut außerordentlich weite Sprünge von einem Baume zum andern, wo er seine Haut wie Flügel ausspannt, und auf diese Weise vor dem Herabfallen gesichert wird. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. II. S. 349. v. Schreber's Säugeth. IV. S. 819. Pennant's Uebersicht der Vierf. II. S. 470. mit einer Abbild. Büffon's Vierf. VII. S. 124.) Andere Schriftsteller beschreiben ein fliegendes Eichhorn unter dem Nahmen Taguan, welches sie Sc. petaurista nennen. Noch scheint es nicht ganz ausgemacht, ob beyde als Arten verschieden oder ob sie nur Spielarten sind.

Tajassu, oder Tajaçou, (s. Bisamschwein).

*Taktmesser, Metronom. Der k. k. Hofmechaniker Mälzel in Wien hat im Jahre 1817 einen Taktmesser erfunden, welcher aus einem senkrecht stehenden Stabe oder Pfahl besteht, vor dessen obern Ende ein kleiner wagerechter Arm galgenähnlich vorsteht. Vor dem Ende dieses Arms hängt ein einfaches Pendel (eine Kugel an einer Schnur); das hintere Ende der Schnur läuft wieder am Pfahle herab, so daß, je tiefer man dieses Ende herabzieht, desto höher die am andern Ende hängende Kugel aufgezogen, und desto kürzer folglich das Pendel wird. Am Pfahle ist eine Scale angebracht, welche anzeigt, wie viele Schwingungen das Pendel binnen einer Minute macht, wenn man das hintere Ende der Schnur bis zu dieser oder jener Nummer der Scale herabzieht. Alle Grade sind nach dem Zeitmasse einer Minute eingetheilt und auch auf der Scale bezeichnet. So bedeutet z. B. die Zahl 60, daß das Pendel, wenn dessen bewegliches Gewichtchen auf jene Zahl der Scale gerückt wird, bey einer Länge von 38 Zoll in einer Minute 60 Schläge macht. Die Gränzpuncte der langsamsten und schnellsten Bewegung sind 60 und 100, so wie 80 als der Mittelpunct zu betrachten ist, die Zahlen von 100 bis 160 aber bloße Verdoppelungen der Nummern 50—80 vorstellen. Will der Tonsetzer eine langsame Bewegung (Adagio) bezeichnen, so läßt er z. B. im $^{4}/_{4}$ Takte einen Schlag des, auf die Zahl 80 gerichteten Pendels für eine Achtelnote gelten, wornach 10 Takte auf den Zeitraum einer Minute fallen. Bedarf er eines weniger langsamen Zeitmaßes (Andante), so sieht er einen Schlag der Zahl 80 als eine Viertelnote an, wo dann 20 Takte auf eine Minute kommen. Bey einer schnellern Bewegung (Allegro) gilt ihm ein Schlag der Zahl 80 für eine halbe Note, nach welchem Maße in einer Minute 40 Takte gespielt werden. Will er endlich ein sehr geschwindes Zeitmaß (Presto) bestimmen, so läßt er jeden Schlag der Zahl 80 für eine ganze Note gelten, wornach 80 Takte auf eine Minute kommen. Die Unterabtheilungen dieser vier Hauptzeitmaße erhält man dadurch, daß man bey den langsameren einer jeden Gattung, als: Grave, Largo, Larghetto, Andante sostenuto, Allegro moderato, non troppo, allegro etc. das Gewichtchen am Pendel von 80 abwärts drückt, wodurch man alle denkbaren Grade der Bewegung sehr bestimmt bezeichnen kann. Wir sehen, daß dieses Instrument ein Dollmetscher, ein Verständigungsmittel zwischen dem Tonsetzer und dem Spieler ist, wodurch dieser in den Stand gesetzt wird, ein Musikstück in demselben Tempo zu spielen, in welchem der Tonsetzer es gespielt haben will, so daß die beabsichtigte Wirkung der Composition nirgends verfehlt werden kann. Zugleich lehrt dieses Instrument den Musikschüler das fortwährende richtige Halten des Taktes, und erleichtert ihm die Kenntniß der richtigen Eintheilung, der Geltung und der gegenseitigen Verhältnisse der Taktheile.

Dieser Metronom ist bereits in mehreren Ländern in Anwendung und von Compositeurs, vorzüglich von Beethoven, zur Bezeichnung des musikalischen Zeitmaßes gebraucht worden. Es wird in Wien, von Leonhord Mälzel, dem Bruder des Erfinders, verfertiget, und kostete bisher 18 — 20 fl. C. M. Der Erfinder ist mit einem ausschließenden Privilegium nicht nur allein fur die Oesterreichische Monarchie, sondern auch für die Königreiche Bayern, Frankreich und England betheilt.

Talapoin (Simia talapoin, L.; Cercopithecus talap., Bl.). Ein Affe aus der Familie der Meerkatzen. Das Thierchen ist ungefähr einen Zoll lang, und hat einen fast anderthalb Fuß langen

Schwanz; seine Nase ist spitzig; der Kopf rund; die Ohren sind groß, schwarz und nackt; die Augen und das Ende der Nase fleischfarben; die Backenhaare sehr lang und nach den Ohren hin gestrichen, das Kinn führt einen kleinen Bart. Die Farbe des Oberleibes ist ein Gemisch von Schwärzlich, Gelb und Grün; die Außenseiten der Arme und Beine sind ganz schwarz; die Innenseiten weißlich; der Unterleib weiß mit Gelb überlaufen; der Schwanz oben olivenfarben und schwärzlich, unten aber aschgrau; die Hände sind schwarz.

Dieses niedliche Thierchen, welches in der Lebensart und den Sitten mit den übrigen Meerkatzen übereinkommt, lebt in Ostindien.

Talg, (s. Fett).

Talgbaum, (s. Croton, Nr. 4).

*Talglichter. Die Fabrication der Talglichter oder Unschlittkerzen macht die zweyte Hauptarbeit der Seifensieder aus, und besteht entweder im Ziehen (Tunken) oder im Gießen der Lichter; daher dieselben in gegossene und gezogene Lichter zerfallen.

Wenn gezogene Lichter verfertiget werden sollen, so schmilzt man den Talg in einem Kessel, und taucht die, an Lichtspießen angereihten Dochte durch einen schnellen Stoß in den anfangs sehr heißen Talg. Dieses Eintauchen wird nach dem jedesmahligen Abkühlen so lange wiederhohlt, bis die Lichter die erforderliche Dicke erlangt haben, und zum Ueberzuge nimmt man nicht selten weißeren Talg.

Die gegossenen Lichter werden mittelst zinnerner, gläserner oder blecherner Formen gemacht, in welchen der Docht ausgespannt ist. Wenn alle Formen in den Löchern des Formtisches befestigt sind, wird aus einer Kanne, mittelst eines auf der Form stehenden Trichters der warme Talg eingegossen, der Docht fest angezogen und die Form etwas gerüttelt, damit durch eingeschlossene Luftblasen keine leeren Stellen entstehen.

Es sind seit einigen Jahren mehrere Versuche gemacht worden, die Fabrication der Lichter zu verbessern, sowohl in Ansehung des Materials als in Ansehung der Behandlungsart. So erhielt der Seifensieder Vincenz Böhm in der Vorstadt Nickolsdorf zu Wien, den 8. July 1822 ein Privilegium auf seine Erfindung wachsähnlicher Unschlittkerzen. Schups und Neuwirth in Wien verfertigen sehr schöne, mit Wachs überzogene Talgkerzen. Joseph Bauer in Wien erhielt auf die Verfertigung solcher mit Wachs überzogener, sogenannter wachsplattirten Kerzen im Jahre 1821 ein ausschließendes Privilegium. Die Fabrication der Talgkerzen und Seife ist im Oesterreichischen Staate ein sehr wichtiger Arbeitszweig.

Talk, Talkerde. Die reine Talkerde, welche man nirgends unvermischt in der Natur, wohl aber in Verbindung mit andern mineralischen Substanzen antrifft, ist einer von den unzerlegten Stoffen, oder den sogenannten Elementen. Sie wird auch Bittererde und Bittersalzerde und Magnesia genannt, weil aus ihrer Verbindung mit der Schwefelsäure das Bittersalz (s. Bittersalzerde) entsteht. Durch folgende Eigenschaften ist sie von andern Erden unterschieden: sie schlägt alle andere Erden aus ihren Auflösungen in Säuren nieder; löst sich selbst leicht in Säuren auf, und theilt ihnen einen bittern Geschmack mit; blaue Pflanzensäfte färbt sie grün; in ihrem Verhalten im Feuer kommt sie meistens mit den Thonerden überein. Sie ist weiß und locker, weder ätzend, noch mit Säuren aufbrausend; im Wasser löst sie sich nicht auf.

Die vornehmsten erdigen und steinigen Mineralien, in welchen sich die Talkerde findet, sind der Chlorit, der Topfstein, der Talkstein, der Speck- und Seifenstein, der Meer-

schaum, der Serpentin, Nephrit, Asbest, Chrysolith, Cyanith, Strahlstein, Tremolith. Um sie rein zu erhalten, muß sie durch chemische Arbeiten aus solchen Mineralien geschieden werden, in welchen sie angetroffen wird. Dergleichen Mineralien erhalten, wenn die Talkerde sich in ihnen in beträchtlicher, besonders in überwiegender Menge findet, ihren Nahmen von derselben, und machen ein eigenes Geschlecht in der Classe der Steine und erdigen Fossilien aus, welches den Nahmen Talkgeschlecht führt. Die wichtigsten sind unter ihren eigenthümlichen, vorhin angeführten Benennungen in besonderen Artikeln beschrieben worden. Ein merkwürdiger Umstand ist's, daß sich bey den meisten hierher gehörigen Mineralien die grüne Farbe als Hauptfarbe zeigt; auch sind die meisten derselben fettig anzufühlen. Selten trifft man sie krystallisirt an, sondern fast immer ungeformt; alle aber nur in Ganggebirgen; Versteinerungen enthalten sie niemahls. (S. Scherer's popul. Chem. S. 246. Gren's system. Handb. der gesammten Chemie. I. S. 244. Blumenbach's Handb. der Naturgesch. 7. Aufl. S. 590. Vogel's pract. Mineralsyst. S. 70.)

†Talkstein, oder schlechthin Talk. Diese häufig verbreitete Steinart hat im Allgemeinen eine weißliche Farbe, die sich in's blaß-apfelgrüne zieht. Sie scheint kaum merklich durch; ist glänzend, und, wie alle Steinarten dieses Geschlechts, fettig anzufühlen. Es gibt viele Arten davon, die sich durch ihr Gefüge, durch ihre Consistenz, ihre Farbe und auf andere Weise von einander unterscheiden. Blumenbach führt drey Hauptarten an; den erdigen Talkstein, welcher gleichsam aus kleinen Schuppen besteht, die lose zusammenhängen, sich sehr leicht zerreiben lassen und dabey abfärben. Diese Art trifft man unter andern in Grönland an. Eine andere ist der gemeine Talk, dessen grünliche Farbe mancherley Abstufungen zeigt; er glänzt zum Theil fast wie Perlenmutter; ist etwas biegsam, und enthält in hundert Theilen nach Kirvan's Untersuchung fünf und vierzig Theile Talkerde, fünfzig Theile Kiesel-, und fünf Theile Thonerde. Die dritte Art, welche den Nahmen Talkschiefer führt, ist auf dem Bruche schieferartig, grünlich-grau von Farbe und fett glänzend.

In Europa findet man den Talkstein, besonders den gemeinen, in vielen Ländern, z. B. in Rußland, England, Deutschland, Böhmen, Helvetien, Ungarn und Italien. Ehemahls brachte man ihn aus Venedig zu uns, und dorthin kam er aus dem Neapolitanischen. Man macht keinen sonderlichen Gebrauch mehr davon; sonst aber mischte man ihn, fein gepulvert und auf andere Art zubereitet, unter wohlriechende Salben, die zum Schminken gebraucht wurden. Die Alchymisten bildeten sich ein, es müsse, weil der Talkstein so fettig anzufühlen sey, schlechterdings irgend ein Oehl in demselben gefunden werden, von welchem sie wähnten, daß es das beste Schminkmittel seyn müsse. Es fehlte auch nicht an Betrügern, welche sich die Einfalt der Leute zu Nutzen machten, und vorgaben, sie besäßen das Geheimniß, das Talköhl zu bereiten. Alles, was je für Talköhl ausgegeben wurde, war bloßer Betrug. — Sonst bedient man sich des Talks noch zur Reinigung der Tressen, um Flecken auszumachen und die Reibung bey Räderwerken zu verhindern.

Der Talkschiefer findet sich häufig zu Groß-Lukawetz in Böhmen, wo daraus Feder- und Schieferweiß verfertiget wird. Das Federweiß wird auch, nebst einer geringen Menge Asbest, bey Bruck in Steyermark gewonnen. Der Kaufmann Lorenz Oswald Stacher in Bruck an der Muhr, liefert dasselbe in großer Menge nach Wien. Dieses Federweiß ist statt der Wagenschmiere, dann bey Hammerwerken und gro-

ßen Maschinen (mit etwas schlechtem Oehl vermengt) mit mehr Vortheil anwendbar, als jede andere Wagenschmiere und schützt selbst gegen die Abnutzung des Eisens.

Tamandu, oder Tamandua, sind inländische Nahmen der Ameisenfresser.

Tamarin, oder Tamary, (Simia midas, L.; Cercopithecus midas, Bl.); auch die großöhrige Meerkatze genannt, ist ein niedliches Aeffchen von der Größe des gemeinen Eichhorns, mit rundem Kopfe, schwärzlich fleischfarbigem, kahlen Gesichte; wenig gespaltener Oberlippe; großen, aufgerichteten, nackten, fast viereckigen Ohren und auf der Stirn langen, aufgerichteten, am Leibe aber weichen, zottigen Haaren. Der Kopf, der ganze Leib, der Obertheil der Arme und der Beine sind schwarz; eben so der Schwanz, welcher zweymahl so lang als der Leib ist. Der untere Theil des Rückens ist mit Gelb überlaufen; Hände und Füße sind mit sehr feinen, glatten, orangefarbenen Haaren bedeckt und die Zähne sehr weiß.

Das Vaterland des Tamarin sind die heißen Gegenden von Südamerika; auch ist er häufig auf der Insel Gorgona, südlich von Panama im stillen Ocean. Er verzehrt das Fleisch von Conchylien, die er bey seichtem Wasser zur Zeit der Fluth am Strande findet.

Tamarinde, Tamarindenbaum, Indischer, (Tamarindus Indica). Man kennt nur Eine Gattung Tamarinden, die also für sich ein Geschlecht ausmacht. Dieses stand sonst im Linne'schen System in der ersten Ordnung der dritten Classe (Triandria Monogynia); da aber die drey Staubgefäße zur Hälfte von unten in eine Säule verwachsen sind, so haben es die neueren Botaniker in die erste Ordnung der sechszehnten Linn. Cl., XIV. Cl. Leguminosae, Juss. gesetzt. Die Geschlechtskennzeichen sind: der viertheilige Kelch; die drey Blumenkronblätter; das Honigbehältniß, welches aus zwey kurzen, unter den Staubgefäßen befindlichen Borsten besteht; ein Griffel und die lange, mit Mark angefüllte Hülse.

Der Indische Tamarindenbaum, welcher auch Sauerdattel- und Sonnenbaum genannt wird, wächst nicht allein in Ostindien, sondern auch in Arabien, Aegypten und Amerika; doch soll er in Ostindien allein ursprünglich wild, in den übrigen Ländern aber erst angepflanzt seyn. Rumph beschreibt ihn als einen sehr ausgebreiteten Baum mit hohem, dickem Stamme; schwärzlicher, rauher und zerrissener Rinde und vielen starken, in knotige Aeste sich theilenden, Zweigen. Die unordentlich stehenden Blätter sind gefiedert; die Blättchen, deren man sechszehn bis siebzehn Paare zählet, eyrund länglich, abgestumpft, sehr dünn und zart. Die weißen, braungeaderten Blüthen kommen in Büscheln an den Enden der Zweige zum Vorschein; die dicken Hülsen sind etwas krumm gebogen, knotig, einen Finger dick und lang, durch das inwendige Mark gleichsam in Fächer abgetheilt, wovon jedes einen platten halbrunden Samen enthält. Die äußere Farbe der Frucht ist Anfangs grünlich, reif aber schmutzig-grau und schwärzlich. Das Mark besitzt eine angenehme Säure, und wird durch einen Zusatz mit Zucker um desto lieblicher. Die Früchte der Ostindischen Tamarinde sind länger, haben sechs bis sieben Kerne und mehr Mark, als die vom Westindischen Baume. Bey letzteren ist das Mark, vermuthlich erst durch künstliche Versetzung mit Zucker, süßer. In Amerika genießt man die reifen Früchte sehr häufig roh, ohne einige Beschwerden darnach zu empfinden, und auf Martinique sah Jaquin sogar, daß man die unreifen, äußerst herben Früchte aß. Zu uns nach Europa kommen die ganzen Früchte von den Tamarinden nie, sondern nur das Mark in Fässern eingeschlagen, und mit seinen

Fasern, Häuten und Samen vermischt. Es gleicht dem Pflaumenmuß; enthält aber im Pfunde noch drey Quentchen Weinsteinrahm, eine Unze Weinsteinsäure und noch Zuckersubstanz. Der Geruch ist süßlich-sauer und weinartig. Vor dem Gebrauche muß es erst in warmem Wasser aufgeweicht, durch ein Haarsieb gedrückt und so von den Häuten, Fasern und Samen befreyet werden. Das Ostindische Tamarindenmark hält sich roh, wie es nach Europa kommt, sehr lange gut; das Westindische aber muß erst präparirt werden, wenn es nicht gähren und schimmeln soll. Sehr oft hat man dem Tamarindenmarke Kupfertheile beygemischt gefunden, welches unstreitig von den kupfernen Gefäßen herrührt, in welchen es zubereitet wurde. Man sieht hieraus, daß der medicinische Gebrauch dieses Marks gefährlich werden kann, wenn man es nicht vorher untersucht, und diese Untersuchung ist eben nicht leicht. In Europa bedient man sich des Tamarindenmarkes als eines kühlenden Abführungsmittels. Von den unreif abgenommenen, an der Sonne getrockneten und in Zucker eingemachten ganzen Früchten bereitet man in Indien ein kühlendes, sehr liebliches Getränk. Das sehr nutzbare Holz des Stammes gibt Bauholz.

Tamariske (Tamarix). Es gibt vier Arten von Gewächsen dieses Nahmens. Sie machen ein Geschlecht der dritten Ordnung in der fünften Linn. Classe, XIV. Cl. Portulaceae, Juss., aus, und unterscheiden sich durch den fünftheiligen Kelch; fünf Kronenblätter; durch die einfächerige, dreyschalige Samenkapsel und die mit einer Haarkrone versehenen Samen. Die merkwürdigsten Arten sind:

1) Die Französische Tamariske (T. Gallica). Diese wächst in Frankreich, Spanien, Italien, in den Steppen in der Gegend des Caspischen Sees, in der Barbarey und andern Gegenden. In ihrem Vaterlande, zumahl in den wärmern Theilen desselben, erlangt sie ein baumartiges Ansehen; bey uns aber, wo sie den Winter über in Gefäßen in Gewächshäusern aufbewahrt werden muß, bleibt sie bloß ein Strauch, der aber sehr schlank und hoch aufschießt, und die Blätter nicht verliert. Diese sind, wie Cypressenblätter, sehr fein, schmal-lanzetförmig, stängelumfassend und wie Dachziegel dicht übereinander liegend. Die kleinen röthlichen, unterwärts mit Deckblättchen versehenen Blüthen sind fünfmännig, und erscheinen in dichten, fast viereckigen langen Aehren sowohl seitwärts an den Zweigen, als auch an den Enden derselben. In der Pfalz dauert dieses Gewächs nicht nur den Winter über im Freyen aus, sondern blühet daselbst auch (nach Medicus Angabe) zweymahl jährlich, und bringt reifen Samen. Nördlicher fordert es einen sehr geschützten Stand, wenn es im Freyen ausdauern soll. Ehedem schrieb man der Rinde dieser Tamariske wichtige Heilkräfte zu. Sie ist dünn, braun mit grauen Flecken, inwendig röthlich und von bitterem, herbem Geschmacke. Eine eröffnende Kraft besitzt sie allerdings. Man hat sie auch beym Blutspeyen, in Bauchflüssen und Hautkrankheiten verordnet, ohne indeß mit Gewißheit bestimmen zu können, was sie eigentlich leiste. In der Asche des Holzes findet sich wahres Glaubersalz. Die Seifensieder lassen durch sie ihre Mutterlauge durchlaufen, um sie hell zu machen.

2) Die Deutsche Tamariske (T. Germanica), ist in Deutschland in der Pfalz und andern Gegenden an überschwemmten Orten, am Rhein, an der Donau, deßgleichen in der Schweiz und in Asien am Kaukasus und dem Caspischen See anzutreffen. Im Wuchse hat sie mit der vorigen viel Aehnlichkeit; doch ist sie weniger zart und fein; wächst nur strauchartig, in einem fruchtbaren Boden etwa zehn Fuß hoch, und treibt rothbraune, glatte, runde Zweige. Die graugrünen, linien- und lanzetförmi-

gen Blätter sind nur eine halbe Linie lang, glatt und dicht schuppenweise über einander liegend; die rothen zehnmännigen Blüthen kommen vom Juny bis zum September in drey bis vier Zoll langen Aehren am Ende der Zweige zum Vorschein, und hinterlassen reifen Samen. In Pflanzungen nimmt sich diese Tamariske schön aus; doch erfordert sie im nördlichen Deutschland einen geschützten Stand. Die Blätter fallen im Winter ab. Ehemahls schrieb man der Rinde gleichfalls Heilkräfte zu, und das aus der Asche des verbrannten Strauchs gezogene Salz empfahl man äußerlich als Lauge wider den Kopfgrind.

Tamary, (s. Tamarin).

Tang (Fucus). Das zahlreiche Geschlecht von Pflanzen dieses Nahmens (es gibt gegen hundert und fünfzig Arten) gehört zu den Aftermoosen, also in die dritte Ordnung der vier und zwanzigsten Classe (Cryptogamia Algae). Andere brauchen dafür den Nahmen Meer- oder Seegras. Der Lateinische Nahme Fucus bedeutet eigentlich eine rothe Schminke, deren sich ehemahls die Römischen Frauenzimmer zum Röthen des Gesichts bedienten. Daß man diesen Nahmen auf die Arten des Tangs übertrug, scheint darin seinen Grund zu haben, daß viele derselben einen rothen Saft enthalten, welcher zu gewissen Zeiten häufiger als sonst in denselben gefunden wird. Die fruchtähnlichen Kügelchen, oder körnerförmigen Samen sind unter durchbohrten Puncten verborgen; die Substanz ist meistentheils lederartig und das äußere Ansehen sehr verschieden. Einige stehen aufgerichtet, und ähneln Gesträuchen; andere sind ausgebreitet und zur Erde niedergestreckt; einige einfach, andere ästig; diese ganz, d. i. völlig ungetheilt, jene verschiedentlich gespalten und eingeschnitten; manche messen in der Länge kaum einige Zoll, viele dagegen wohl zwanzig Fuß. Ein Theil hat eine zähe, lederartige, ein anderer eine knorplichte, schleimige, häutige oder blätterige Substanz; manche scheinen durch, manche nicht. An den blätterigen, welche aus einer dünnen Haut bestehen, fand Gmelin, der diese Gewächse einer genauen Untersuchung unterwarf, und eine Historia fucorum schrieb, nichts, was einer Wurzel ähnlich gewesen wäre; dagegen nahm er an den übrigen theils faserige, theils knollige, oder auch tellerförmige Wurzeln wahr. Außer kugelförmigen Körperchen sah er weder Blüthen noch Befruchtungswerkzeuge.

Die Ernährungsart der Tangarten ist sehr merkwürdig. Es ist bereits erwähnt, daß manche gar keine Wurzel haben und doch ernährt werden; aber auch selbst diejenigen, welchen die Wurzel nicht fehlt, sollen dieselbe doch nur zur Befestigung und keinesweges zur Ernährung brauchen. Sie schlucken die nährende Feuchtigkeiten durch die auf der ganzen Oberfläche befindlichen Poren oder Oeffnungen ein, und von hieraus werden sie durch die ganze Pflanze vertheilt. Daher sind die Tangpflanzen gleichsam unvergänglich; denn wenn man sie gleich ausreißt, und völlig vertrocknen läßt, so leben sie doch bald wieder auf, sobald sie wieder mit Seewasser benetzt werden. Da sie viel Salztheile enthalten, so sind sie für viele Seethiere eine wohlschmeckende Speise, und dienen auch zur Düngung gut. Der Geburtsort des Tangs ist das Meer; doch findet man ihn auch in der Nähe des Landes an Mündungen der Ströme, wo das Wasser süß ist. Den Schiffern dient der Tang, wenn sie ihn auf dem Meere erblicken, gewöhnlich als Vorbothe des nahen Landes; allein dieß täuscht sehr oft, und nicht selten hat man eine große Menge Tang angetroffen, und mehrere Tage nachher noch immer kein Land gefunden.

1) Der eichblätterige Tang, Blasentang, oder die Meereiche, (F. vesiculosus). Dem äußern Ansehen nach ist diese Art gar sehr verschieden.

Aus der Wurzel entstehen mehrere, einen bis drey Fuß hohe, plattgedrückte, auf beyden Seiten geflügelte Stängel, die sich gemeiniglich in zwey Aeste theilen, welche wieder in mehrere Aeste auslaufen. Die Blätter oder Wedel sind flach; bald schmal, bald breit; zuweilen kraus oder runzlich oder gewunden. Alle theilen sich nach vorn hin in zwey oder drey Lappen, die sich an den Enden in aufgeschwollene Samenbehältnisse verwandeln, deren jedes eine Oeffnung hat. Außer diesen sind auch ganz hohle, oder mit einem fadigen Gewebe angefüllte Blasen, besonders an den Blattwinkeln vorhanden. Dieser Tang wächst im Atlantischen Ocean sehr häufig, gibt bey heißem Sonnenscheine einen widrigen Geruch von sich, der die Luft an den Küsten verdirbt, und sieht alsdann ganz roth aus. Die Farbe, die man Zeugen damit gibt, ist sehr vergänglich. In Oeland und andern Gegenden deckt man die Häuser mit diesem Tang, und düngt die Aecker damit. In Gothland kocht man ihn mit Wasser ab, und gibt ihn so den Schweinen zum Futter. Er enthält viel Salz. An den Küsten vom ehemaligen Bretagne und der Normandie verbrennt man ihn in einer sieben bis acht Fuß langen, drey bis vier Fuß breiten, und achtzehn bis zwanzig Zoll tiefen Grube zu Asche, welche unter dem Nahmen Soda zu Cherbourg, der Centner zu dreyßig Livres verkauft wird. Dort hat man sie schon lange als eine wahre Soda zur Verfertigung des Glases angewandt; allein sie taugt dazu nicht; denn Flaschen von solchem Glase, in welchem Wein gestanden hatte, waren in eine Art von Gallerte verwandelt worden. Dieser Vorfall veranlaßte eine nähere Untersuchung der Tangasche, wobey Sage fand, daß sie kein freyes Natron enthielt, und also nicht Soda genannt werden kann. Hundert Theile Tangasche enthielten fünfzehn Theile Kochsalz, vier und dreyßig Theile Kalkerde, sieben Theile Kohle, und neun Theile Quarz. Wenn man den eichblätterigen Tang eine Zeitlang im Wasser liegen läßt, so zeigen sich auf der Oberfläche desselben kubische oder spießigte Salzkrystallen. Den Saft aus den Blasen hält man in den Küstenländern für ein Mittel wider verhärtete Drüsen und Kröpfe, und das Kraut in verschlossenen Gefäßen schwarz gebrannt und gepulvert, wird hier und da unter dem Nahmen vegetabilischer Mohr, gleichfalls gegen Drüsengeschwülste empfohlen. (S. Du Hamel, traité des arbres et arbustes etc. II. p. 63. Scherer's allgem. Journal der Chemie. Heft 18. S. 651.)

2) Der schwimmende Tang (F. natans), gemeiniglich Schwimmtang und Sargossa genannt. Der fadenförmige, ästige Stängel ist selten über eine Elle lang, biegsam, rundlich, gestreift, dunkelgrün und in viele kaum merklich dünnere Zweige vertheilt, welche dergestalt unter und mit einander verbunden oder vielmehr verwirrt sind, daß sie eine Art von Netz vorstellen. Auf den Zweigen sitzen viele lanzetförmige, sägeartig gezähnte, ungestielte, hellgrüne Wedel und gestielte Früchte, die den unreifen, noch kleinen Wachholderbeeren gleichen. Sie sind nur mit Luft angefüllt, und bestehen aus einer dünnen Haut. Dieser Tang ist ungeheuer häufig in den Gewässern um Amerika. Er ist's, welchen Columbus auf seiner ersten Entdeckungsreise in solcher Menge sah, daß ihm das Meer wie eine Wiese vorkam. Laer fand auf seiner Seereise solche Strecken im Meere fünf und zwanzig Tage lang nach einander mit diesem Seetang dergestalt bedeckt, daß sein Schiff im Laufe aufgehalten wurde, und er sich genöthigt sah, demselben eine Bahn zu machen. Er erzeugt sich besonders in Meerbusen, von wo ihn Strömungen und Stürme in's offene Meer viele

Meilen weit hinaustreiben. So findet man ihn in dem Meerbusen von Florida in erstaunlicher Menge. Seine Farbe ist an sich gelblich; wird er aber durch die Wogen etwas unter Wasser gedrückt, so gibt er einen grünlichen Schein von sich. Wenn man ihn getrocknet auf dem Lande liegen läßt, so beschlägt er bey feuchtem Wetter mit Salzkrystallen. In Spanien macht man dieses Gewächs mit Essig ein, und verspeist es als Salat, und hier und da brauchen es die Küstenbewohner als ein Arzeneymittel in verschiedenen Zufällen.

3) Der handförmige Tang (F. palmatus), hat seinen Nahmen von den handförmigen, flachen Wedeln, die zugleich beynahe die Größe einer flachen Hand haben. Er findet sich fast allenthalben in Menge am Meerstrande; gibt frisch und getrocknet ein gutes Viehfutter; ja, er wird sogar im Norden auf beyderley Art vom Menschen genossen. Getrocknet schmeckt er sehr süß und angenehm.

4) Der eßbare Tang (F. esculentus), hat einfache, ungetheilte, schwertförmige Wedel und eine Querrippe, die durch das ganze Blatt hinläuft, und aus einem viereckigten Stängel entsteht, der unter dem Blatte in Aeste ausgeht, welche eine gefiederte Stellung haben. Im Atlantischen Ocean ist dieser Tang sehr häufig, und dient den Küstenbewohnern im Norden zur Nahrung und zum Futter für ihr Vieh.

5) Der zuckersüße Tang, Zuckertang, (F. saccharinus). Dieser wird gleichfalls im Atlantischen Ocean sehr häufig angetroffen; er ist an Steinen im Meere mit vielen kleinen Fasern oder Haken befestigt, welche alle aus drey oder vier Wurzeln entspringen. Der Stängel wird ungefähr einen halben Fuß lang, und trägt einen fast einfachen, schwertförmigen Wedel, welcher die ganze Pflanze ausmacht. Dieser Wedel mißt am breitesten Ende einen halben Fuß, in der Länge aber ungefähr vier Ellen, und ist auf der Oberfläche überall mit Runzeln und Vertiefungen versehen, die mit Schleim angefüllt sind. Die Isländer kochen diesen Tang mit Milch zu einem Breye; auch in England wird er als Gemüse von den Strandbewohnern gegessen. Einige wollen, daß dieser Tang einen zuckersüßen Saft enthalte; nach Gmelin ist aber das, was man für Zucker gehalten hat, nichts als ein Salz, welches süß schmeckt, hinterher aber die Gedärme reizt.

Tangelholz, ist mit Schwarzholz oder Nadelholz gleichbedeutend.

*Tanghina (Tanghinia madacascariensis). Unter diesem Nahmen ist uns eine neue von Dupetit-Thouars gebildete Gattung eines Baums bekannt, welcher auf der ganzen Insel Madagaskar bekannt ist. Die Frucht der Tanghinia besteht aus einer trocknen, grauen, außen faserigen, inwendig lockern Schale, welche mit einem schwärzlich-braunen, glänzenden, gleichsam gefirnißten, und der Länge nach gleichlaufend gefurchten Oberhäutchen bedeckt ist. Sie ist so groß als ein mittlerer Pfirsich, eyförmig, und endiget mit einer Spitze, gegen welche alle Fasern zusammenlaufen. Diese erste Hülle bedeckt einen holzigen, mandelartigen, flachen, sehr harten, unregelmäßig gefurchten Kern, welcher auf der Oberfläche rissig wie eine Mandelfrucht ist, diese aber zwey-, bisweilen dreymahl an Größe übertrifft; seine Form ist öfters mehr rund als eyförmig, endiget aber stets mit einer Spitze. Er zeigt wie die Frucht eines Mandelbaumes, der Länge nach eine Naht, mit einer mehr oder weniger breiten Spalte, wodurch die beyden Klappen getrennt sind.

In diesem Kern ist die Mandel enthalten, die selbst mit einer dünnen bräun-

lichen, papierartigen Haut überzogen ist, welche keine Wirkung zu besitzen scheint.

Diese Mandel ist etwas größer als ein gewöhnlicher Mandelkern, und besteht aus zwey Hälften, welche durch eine sehr tiefe Längenfurche unterschieden sind.

Die Substanz der beyden Lappen ist grau oder schwärzlich, inwendig schmutzig-weiß, bisweilen etwas röthlich; sie fühlt sich fettig an, schmeckt bitter und nachher scharf. Zwischen den Fingern gedrückt, gibt sie ein ungefärbtes fettes Oehl von sich; mit Wasser bildet sie eine weißliche Emulsion. Den Samen gebrauchen die Madecassier als Gift.

Der Analyse des Herrn Olivier zu Folge, besteht die Mandel der Tanghinia aus:

1) Fettem Oehl.

2) Einer besondern neutralen, krystallisirbaren, giftigen Substanz.

3) Einer braunen, klebrigen, etwas sauren, bittern, unkrystallisirbaren Materie, welche von Säuren grün, von Alkalien braun gefärbt wird;

4) Spuren von Gummi;

5) vegetabilischem Eyweiß (in bedeutender Menge);

6) Kalk, } Spuren.
7) Eisenoxyd, }

Die braune, klebrige, unkrystallisirbare Materie, verhält sich als eine völlig neue Pflanzensubstanz, welche Tanghinin, (Tanghiune) genannt wird.

Tanne (Abies). Die Tannen oder Tannenbäume, welche die dritte Familie des Nadelholz-Geschlechts ausmachen, zeichnen sich dadurch aus, daß die breiten weichen Nadeln einfach und kammartig zu beyden Seiten der Zweige stehen. Nach dieser Bestimmung darf man dann freylich manchen Nadelbaum, der in der gemeinen Sprache Tanne heißt, nicht so nennen. In den Europäischen Pflanzungen sind nur drey Arten von Bäumen aus dieser Familie bekannt, die hier beschrieben werden sollen.

1) Die gemeine Tanne (Abies excelsa Decand. Pinus abies, Linnée; Pinus Picea, Du Roi Harbk. Baumzucht.) Man nennt sie sonst auch: Weißtanne, Edeltanne, Silbertanne; auch wohl Taxustanne. Es ist einer der höchsten, schönsten und nutzbarsten Nadelbäume. Unter den in Deutschland einheimischen erlangt er die größte Höhe; denn man findet ihn hundert und achtzig Fuß hoch und den Stamm unten sieben bis acht Fuß dick. Letzterer ist schnurgerade, sehr regelmäßig gewachsen und mit einer grau-weißlichen, nicht dicken, glatten und bloß einige Ellen über der Wurzel etwas rissigen Rinde bedeckt. Das Holz ist weich, weiß, elastisch und wegen seiner feinen gerade auslaufenden Fasern ungemein leicht zu spalten. In der freyen Luft fault und verdirbt es zwar leicht; aber dafür hält es sich im Wasser gut, und ist sonst zum Bauen im Innern der Gebäude, zu Instrumenten und Gefäßen, so wie zum Brennen sehr brauchbar. Die Nadeln kommen nie aus einer Scheide, sondern stehen zerstreut am Stamme; sind kurz gestielt, linienförmig, an der Spitze stark ausgerandet, auf der obern Seite dunkelgrün glänzend, in der Mitte mit einer vertieften Furche, und auf der untern Seite mit einer erhabenen Rippe, die auf jeder Seite einen schmalen weißen Strich hat, und über einen Zoll lang ist; allezeit sitzen sie in doppelter Reihe zu beyden Seiten des Zweiges wie die Zähne eines doppelten Kamms in einer Fläche. Im May blühet diese Tanne. Die männlichen Blüthen erscheinen in einzelnen drey Viertel Zoll langen Kätzchen unterhalb der jungen Triebe; sie sehen schön roth aus; die weiblichen hingegen, welche man schon das Jahr vorher im August bey den letzten Trieben als kleine, runde, bräunliche

Köpfe wahrnimmt, sind weiß, und bilden aufgeblühet ein einzeln stehendes zolllanges Kätzchen. Die reifen **Zapfen**, welche die weiblichen Blüthen hinterlassen, sind sechs Zoll lang, fast walzenförmig, nach der Spitze hin etwas dünner, **aufgerichtet** und braunroth; ihre Schuppen rund, anliegend und an der Basis mit einem lanzetförmigen, an der Spitze umgebogenen Nebenblättchen versehen, wodurch sie das Ansehen bekommen, als hätten sie zweyerley Schuppen. Nach **Bechstein** bringt diese Tanne vor dem dreyßigsten oder vierzigsten Jahre keine Blüthe, und trägt überhaupt nicht reichlich. Sonst wächst sie schnell, vorzüglich in gutem, thonigten Boden; außerdem kommt sie aber auch in trocknem, steinigtem, nur nicht in leichtem und unfruchtbarem Sandlande fort. Wild und ursprünglich einheimisch ist sie auf Gebirgen in Thüringen, Franken, Schwaben, Böhmen, Schlesien, auf den Karpathen, in Oesterreich, Krain, Kärnthen, Helvetien u. s. f. In Sibirien bildet sie ungeheuere Waldungen. Ihr Alter erstreckt sich auf vierhundert Jahre; am brauchbarsten ist sie aber zwischen dem achtzigsten und hundertfünfzigsten. Um Samen zur Fortpflanzung zu erhalten, muß man sehr sorgfältig auf Einsammlung der Zapfen bedacht seyn. Die jungen Bäumchen vertragen nicht gern eine südliche Lage, und leiden im Frühjahre sehr durch Hirsche und Rehe, denen die jungen balsamischen Triebe eine leckere Kost gewähren.

Das Holz wird eben so, wie von den übrigen Tannen. benutzt; besonders dient es vortrefflich zu Schiffsmasten, und wird hierzu häufig angewendet. Seiner Leichtigkeit und feinen Fasern wegen gibt es gute Resonanzböden für Claviere und Violinen. Sonst braucht man es auch vornehmlich zu Schachteln und Siebrändern. In der Schweiz sammelt man das aus den Stämmen schwitzende Harz, reinigt und läutert es, und verkauft es als **gemeinen** Terpentin, der von Manchen noch für besser geachtet wird, als der vom Lerchenbaume. Es ist aber nicht rathsam, den Harz durch Risse aus dem Stamme zu locken, weil die Weißtanne leicht darnach fault und abstirbt; er quillt ohnehin von selbst genugsam hervor. Die jungen Blätter riechen sehr angenehm, balsamisch, erquickend und kühlen die Luft ab. Im Erzgebirge macht man die jungen Zapfen in Zucker ein, und genießt sie als Confect, mehr aber als ein magenstärkendes Mittel. Wenn sie im Frühjahre viel Harz enthalten, zerhackt man sie, und destillirt mit Wasser ein Terpentinöhl heraus.

2) Die **Balsamtanne** (A. balsamea). Dieser ebenfalls sehr schöne Baum ist zwar jetzt in Europäischen Pflanzungen, vorzüglich auch in Deutschland, ziemlich gemein und schon von beträchtlicher Höhe angetroffen, stammt aber aus Nordamerika, wo er, vorzüglich in Virginien und Canada, in den Wäldern eben das, was bey uns die Weißtanne ist. In seiner Heimath wird er eben so hoch wie diese, dauert aber auch bey uns so gut aus, wie nur irgend eine inländische Nadelholzart. Die Rinde des Stammes ist ziemlich glatt und aschgrau; das Holz weiß und eben so brauchbar, wie von der Weißtanne. In Amerika dient es zu Masten. Man trifft an den Stämmen häufig Beulen an, welche beym Zerdrücken einen hellen, wohlriechenden Terpentin fließen lassen. Dieser könnte in den Apotheken gebraucht werden, und wird in England, wo die Balsamtanne schon sehr gemein ist, wirklich unter dem Nahmen **Gileadsbalsam** verkauft; daher auch die Tanne von Manchen **Gileadstanne** genannt wird. Im Frühjahre duften die jungen Triebe ausnehmend lieblich, und erfüllen die Luft umher mit ihrem sanften, balsamischen Geruch. Die zerstreut stehenden Nadeln kommen nie aus einer Scheide, sind stiellos **linienförmig**, sehr

schwach ausgerandet, fast drey Viertelzoll lang, auf der Oberfläche glänzend grün, etwas vertieft, am Grunde mit einem vertieften Strich, auf der untern Seite mit einer erhabenen Rippe, die auf beyden Seiten einen weißen Strich hat. Sie stehen allezeit in Einer Fläche, in drey- bis vierfacher Reihe, wie die Zähne eines Kamms, und sind etwas krumm gebogen. Die Blüthen erscheinen im May in den Winkeln der Blätter, und sind klein; die männlichen gleichen den Taxusblüthen; die weiblichen sind weiß, und hinterlassen einen drittehalb Zoll langen, walzenförmigen, nach der Spitze hin verdünnten, hellbraunen, aufgerichteten Zapfen mit Schuppen, die an der Spitze gerade abgeschnitten sind und auf ihrer Unterfläche ein kleines, festsitzendes Nebenblättchen führen, das während der Blüthe länger als die Schuppen und mit der Spitze zurückgebogen ist.

Der Same wird bey uns vollkommen reif, und durch ihn läßt sich diese Tanne leicht vermehren. Sie kommt in gutem Boden schlecht, in fettem gar nicht fort, und liebt einen nicht ganz unfruchtbaren Sand. In Englischen Pflanzungen ist sie eine der schönsten Zierden.

3) Die Hemlocks- oder Schierlingstanne (A. Canadensis, L. et Willd. A. Americana, du Roi). Von Ansehen ein reizender Nadelbaum. Er stammt aus Nordamerika, wo er in Canada und andern Gegenden achtzig bis hundert Fuß hoch wird. In unsern Pflanzungen ist er sehr gemein, aber noch lange so hoch nicht. Das Deutsche Klima, selbst die strengsten Winter, verträgt er so gut, wie irgend ein Nadelbaum. Die Rinde des schlank aufschießenden, geraden Stammes ist sehr glatt, fast glänzend und aschgrau. Die Aeste und Zweige stehen weniger regelmäßig und steif am Stamme, sondern breiten sich freyer aus wie bey andern Nadelbäumen. Ueberhaupt macht diese Tanne gewissermaßen den Uebergang zu den Laubbäumen, da sie ihnen im Wuchse nicht nur, sondern auch in der Bildung der Blätter ähnelt, die man nicht eigentlich Nadeln nennen kann. Sie kommen den Taxusblättern nahe, sind kurzgestielt, linienlanzetförmig, am Grunde rund, vorn spitzig, einen halben Zoll lang, in vierfacher Reihe und in Einer Fläche, wie die Zähne eines Kammes gestellt, immergrün, oben flach und dunkelgrün glänzend, unterhalb hellgrün mit zwey weißen Strichen. Im May erscheint die Blüthe in den Winkeln der Blätter; auch sie gleichen den Blüthen des Taxus- oder Eibenbaumes sehr, und die weiblichen, welche weiß sind, hinterlassen halbzöllige, elliptische, an beyden Enden runde, zimmtbraune, aufrechtstehende Zapfen mit länglich abgerundeten Schuppen. Der Same wird völlig reif bey uns.

Man muß dieser Art einen guten, lockern, mit Lehm vermengten Boden geben, wenn sie schön und schnell wachsen soll; in unfruchtbarem Sandboden kommt sie schlechter fort. Sie hat die Eigenheit, daß die jährigen Triebe sich zur Erde neigen und erst im künftigen Jahre sich wieder aufrichten.

Tannenfink. Ein Beynahme des Bergfinken.

Tannenglucke, (s. Kiefernspinner).

Tannenheher (Corvus caryocatactes), Nußheher, Nußbrecher, Nußpicker, Nußbeißer, Nußkrähe, Nußknacker, Türkischer Holzschreyer, Marcolph und schwarzer Markward, heißt ein Vogel aus dem Geschlechte der Raben und Krähen, welcher fast über ganz Europa bis zum südlichen Schweden hinauf, im nördlichen Asien bis Kamtschatka und in Nordamerika angetroffen wird. In Deutschland ist er in manchen Gegenden sehr gemein, zumahl in den süd-

chen; in den nördlichen läßt er sich nicht oft sehen. Er ist beynahe fünfzehn Zoll lang, wovon fünf Zoll auf den Schwanz kommen, und mißt mit ausgespannten Flügeln fast zwey Fuß; zusammengelegt bedecken sie zwey Drittel des Schwanzes. Der Schnabel ist einen Zoll und zehn Linien lang; also länger, aber auch gerader und stumpfer, als bey den übrigen einheimischen Arten dieses Geschlechts, und schwarz. Die Augen sind nußbraun; die Beine schwarz und mit scharfen, starken Klauen bewaffnet. Das den Leib deckende Gefieder hat eine schwarzbraune Farbe, die oben heller, unten dunkler ist; Kopf, Nacken und Bürzel sind einfarbig; vor den Augen befindet sich ein weißer Flecken; an den Wangen und den Seiten des Halses sind viele weiße Flecken von eyrunder Gestalt und kleiner; auf dem Rücken stehen einzelne größere; die Kehle ist nur gestrichelt; die Brust aber mit vielen, großen, eyrunden, der Bauch sparsamer mit größern, fast dreyeckigten Flecken versehen. Die obern Deckfedern des Schwanzes sind schwarz, die untern weiß; die obern und untern Flügeldeckfedern schwärzlich; die kleinern mit einzelnen dreyeckigten Spitzen. Die Schwungfedern sehen auf der innern und äußern Seite schwarz aus; der abgerundete Schwanz ist schwarz; alle seine Federn haben eine große weiße Spitze.

Bey dem Weibchen fällt die Grundfarbe mehr in's Rostfarbene.

Der Tannenheher kommt in der Lebensart sehr mit dem Holzheher überein; doch liebt er mehr als dieser, stille gebirgigte Wälder, und findet sich daher in Ebenen weniger. Solche Waldgegenden sind ihm die liebsten, in deren Nähe Wiesen oder Felder liegen. Da er hier nicht sehr von Menschen beunruhigt wird, so ist er auch so wenig scheu, daß man ihn fast mit Stöcken tödten kann. Seine Stimme hat Aehnlichkeit mit dem Geschrey der Elster, sein Flug aber mit dem Fluge der Dohle. Im höhern Norden begibt er sich im Winter nach mildern Gegenden, um dem Hunger zu entgehen; in Deutschland zieht er nicht fort, sondern streift nur im Winter der Nahrung wegen aus einem Gehölz in's andere, und läßt sich in gebirgigten Gegenden auch auf den Landstraßen sehen. Seine Nahrung richtet sich nach der Jahreszeit, und besteht theils in Producten des Thierreichs, theils in Vegetabilien. Im Vorsommer frißt er Käfer und Käferlarven, Heuschrecken, Bienen, Wespen und andere Insecten; deßgleichen Würmer; auch Tannen- und Fichtensamen; im Herbst Eicheln, Haselnüsse, den Samen der Rothbuche, Ebereschenbeeren, u. dergl. Im Winter muß er sich oft kümmerlich behelfen. Er frißt alsdann den unverdauten Hafer aus dem Kothe der Pferde; Fleisch von allerley Thieren verzehrt er wie der Holzheher. Mit diesem hat er auch die Gewohnheit gemein, Eicheln, Nüsse, Buchecken und dergleichen zu verstecken, wenn er gerade nicht hungrig ist. Sein weiter Schlund erlaubt es, daß er ganze Haselnüsse und Eicheln in seinem Kropfe verbergen kann, um sie hernach zu öffnen und in Ruhe zu verzehren.

Der Tannenheher nistet tief in den Wäldern in Baumhöhlen. Das Weibchen legt vier bis sechs Eyer. Die Jungen, welche von den Aeltern mit Insecten aufgefüttert werden, lassen sich öfters mit den Händen greifen, wenn sie gleich schon fliegen können. Man kann sie leicht aufziehen und auch die Alten zähmen. Diese sind überhaupt leicht zu schießen und zu fangen. Im Herbst verschleifen sie sich selbst in den Dohnen. — Die Jäger rechnen den Tannenheher zu den schädlichen Vögeln, weil er ihrer Meynung nach Löcher in die Bäume picken soll; allein wer seinen Schnabel genauer betrachtet hat, der wird dieß schwerlich glauben. Schädlich ist er in den Gegenden, wo Hanf gebauet wird,

weil er dem Samen begierig nachtrachtet. Sein Fleisch schmeckt sehr gut, und wird von den Waldbewohnern gegessen.

Tannenkäfer, wird der gemeine Borkenkäfer von Einigen genannt.

Tannenmeise (Parus ater). Diese überall, wo es Schwarzwälder gibt, sehr gemeine Meise heißt auch Pech-, Harz-, Wald-, Holz-, Hunds-, Speer-, Kreuz-, Schwarz- und kleine Kohlmeise. Sie ist kleiner, als die Blaumeise und fast nur halb so groß wie die gemeine Kohlmeise; mißt ihrer ganzen Länge nach vier und drey Viertel Zoll und mit ausgespannten Flügeln in der Breite beynahe acht Zoll. Den zwey Zoll langen Schwanz decken die zusammengelegten Flügel bis zur Hälfte. Der Schnabel ist vier Linien lang, wie der Schnabel bey andern Meisen geformt, und schwarz; der Augenstern schwarzbraun; die Beine bleyfarben und mit langen gekrümmten Klauen besetzt. Oberkopf und Hals sind schwarz; vom Hinterkopfe läuft über den Nacken ein weißer Streifen herab; die Wangen und die Seiten des Halses sind weiß, und bilden einen dreyeckigten Flecken; Rücken und Schultern dunkel-aschgrau; die Kehle ist bis zum obern Theile der Brust schwarz; die letzten schwarzen Federn haben weiße Spitzen; die Brust ist weiß; der übrige Unterleib weiß mit einem röthlichen Anstriche. Die größern Deckfedern der Flügel haben eine schwarze Farbe mit weißen Puncten am Ende; die kleinern sehen wie der Rücken aus; die Schwungfedern sind bräunlich-aschgrau mit feinen weißgrauen und weißen Rändern; die Schwanzfedern haben dieselbe Farbe.

Das Weibchen sieht fast ganz wie das Männchen aus, und hat nur etwas weniger Schwarz über der Brust, und etwas weniger Weiß an den Seiten des Halses.

Alle die Thätigkeit, Munterkeit, Kühnheit und Leichtigkeit in den Bewegungen, welche den übrigen Meisen eigen ist, zeigt auch die Tannenmeise. Sie steigt und klettert den ganzen Tag im Gebüsch und auf den Zweigen der Bäume auf und ab, und ruhet nur dann, wenn sie ihren sehr einfachen, unmelodischen Gesang hören läßt. Ihre Lockstimme ist sehr lauttönend und abwechselnd. Sie hält sich am häufigsten in Kiefern- und Tannenwäldern, aber auch in Laubhölzern und in Baumgärten auf, und ist, wenigstens in unseren Gegenden, nächst der Kohlmeise die gemeinste. Im Winter streift sie aus einem Gebüsch und aus einem Garten in den andern, und lebt dann gern gesellig. Außer Deutschland wird sie auch in dem ganzen übrigen Europa, in Sibirien und dem nördlichen Amerika angetroffen.

Ihre Nahrung sind im Vorsommer vorzüglich Insecten und Larven, womit sie auch die Jungen erziehen. Im Herbst und Winter suchen sie insbesondere die Samen der Tannen, Fichten, Kiefern und anderer Bäume, die sie aus den Zapfen sehr geschickt auszuklauben wissen, und wovon sie sich auch im Winter einen Vorrath hinter der aufgerissenen Rinde der Fichtenbäume einsammeln. In den Gärten gehen sie dem Samen der Sonnenblumen begierig nach, welcher mit zu ihren Lieblingsspeisen gehört. Außerdem lesen sie viele Insectenever und Puppen von den Bäumen, und werden dadurch nützlich. Im Zimmer fressen sie wie die Kohlmeisen, fast alles, was ihnen nur Eßbares vorkommt; Mohn, Hanf, Hafer, Milch mit Semmel, Gerstenschrot in Milch geweicht und dergleichen. Sie halten sich, wenn sie erst den Verlust der Freyheit verschmerzt haben, sehr lange, und belustigen im Käfig und frey herumfliegend den Besitzer durch ihre drolligen Bewegungen.

Die Tannenmeise legt ihr Nest gewöhnlich in kleinen Erdlöchern, z. B.

in alten verlassenen Maulwurfshaufen oder in Mäuselöchern, unter alten ausgehöhlten Baumstrünken, bisweilen aber auch in Baumlöchern an. Es ist ohne Kunst, und besteht in nichts weiter, als in einer Unterlage von Moos und Thierhaaren. Die sechs bis acht Eyer, welche man darin findet, sind rein weiß, aber überall mit hell-leberfarbenen Puncten bestreut. Nach zwölf bis dreyzehn Tagen haben beyde Gatten gemeinschaftlich sie ausgebrütet. Die Jungen sehen, sobald sie bewachsen sind, den Alten gleich, nur daß das Schwarz etwas in's Braune schimmert. Nachdem sie die Aeltern genugsam unterwiesen haben, ihre Nahrung selbst zu finden, machen diese zur zweyten Hecke Anstalt. Die Vermehrung dieser Vögel müßte daher noch stärker seyn, wenn nicht Alte und Junge so vielen Nachstellungen und Gefahren von Raubthieren ausgesetzt wären. Bisweilen trifft man einige Abänderungen in der Farbe an, z. B. solche, die mehr Weiß als gewöhnlich haben, und gefleckte.

Diese Meisen lassen sich auf eben die Art fangen und tödten, wie die Kohlmeisen, und sind noch weit weniger scheu als diese. In den Meisenschlag gehen sie sehr leicht. Die Eingefangenen haben indeß dieselbe Liebe zur Freyheit, wie alle Meisen, und sterben häufig in den ersten Stunden nach dem Einfangen vor Gram, wenn man ihnen gleich ihre Leckerbissen gibt. Dasselbe Mittel, was andere Vögel den Verlust ihrer Freyheit vergessen lehrt, nähmlich sie in einem mit grünen Zweigen besteckten Zimmer unter andern Vögeln frey herum fliegen zu lassen, ist auch bey der Tannenmeise anwendbar. Ihr Fleisch wird gegessen, schmeckt aber etwas harzig und bitter, so wie der ganze Vogel nach Harz riecht, weil er so viel Nadelholzsamen frißt, und sich fast beständig im Nadelholze aufhält.

Tannenpalme, wilde, (Elate sylvestris). Diese Palme, welche von Andern **Pflaumpalme** genannt wird, steht im unveränderten **Linné'**schen System in der dritten Ordnung der ein und zwanzigsten Classe (Monoecia Triandria). Es ist nur die einzige ihres Geschlechts bekannt. Die Geschlechtskennzeichen setzt man darin, daß männliche und weibliche Blüthen in einer Kolbe sitzen, eine dreyblätterige Blumenkrone haben, und daß die weiblichen eine eyrunde, zugespitzte Steinfrucht hinterlassen. Die wilde Tannenpalme wächst in Ostindien, und erreicht nur vierzehn Fuß Höhe. Der Stamm ist nicht wie bey andern Palmen, mit Ringen umgeben, sondern bloß mit einer grauen Rinde bedeckt. Der Blattstiel ist unterwärts stachlicht, und trägt ein gefiedertes Blatt, dessen kurzgestielte, einander gegenüberstehende Blättchen länglich-rund und vorn spitzig sind. Männliche und weibliche Blüthen erscheinen nicht nur auf Einem Stamme, sondern auch auf einem gemeinschaftlichen Stiele und in einer gemeinschaftlichen Scheide, die aus zwey Blättern besteht. Die Frucht ist eyrund zugespitzt, dunkelroth oder schwärzlich, einer gemeinen Pflaume an Größe gleich, und enthält einen der Länge nach gefurchten Stein mit einem weißen bitterlichen Kern. Die Frucht kauen die Indier, wie die Areka, zum Betel; aus den Blättern verfertigen sie Hüte, und die markigten Blattstiele sind eine gute Nahrung für Elephanten.

Tannenpapagey, wird der **Kreuzschnabel** genannt.

Tannensertularie, (s. **Sertularie**, Nr. 1).

Tannenvogel. Eine Benennung des **Kreuzschnabels**.

Tannenwedel, gemeiner, (Hippuris vulgaris). Der Nahme Tannenwedel, wofür Andere **Schafthalm**, **Schachtelhalm** und **Kannenkraut** brauchen, wird einem Pflanzengeschlecht aus der ersten

Ordnung der ersten Classe (Monandria Monogynia) beygelegt, welches folgende Merkmahle an sich trägt: Der Kelch, wenn man anders es so nennen will, besteht in einem zweylappigen Rande, der den Fruchtknoten umgibt; Blumenblätter oder eine Blumenkrone sieht man gar nicht; eine einfache Narbe und ein Same. Es ist außer dem gemeinen Tannenwedel nur noch eine Art, der vierblätterige Tannenwedel (H. tetraphylla) bekannt, welcher in Schwaben und Finnland wild angetroffen wird.

Jener, der gemeine, wächst durch ganz Europa in Teichen, Wassergräben, in Flüssen, Bächen und stehenden Gewässern am Rande. Im Wuchse hat er mit dem Kannenkraute große Aehnlichkeit. In stillstehenden Gewässern bleibt der zwey bis vier Fuß hohe Stängel allezeit aufgerichtet, biegt sich aber in fließenden Gewässern etwas niederwärts. Er ist ganz einfach, hohl, voll Wasser und durch Querwände in Glieder oder Absätze abgetheilt, die man auch von außen wahrnimmt. Die Wurzel, welche unter dem Wasser im Grunde festsitzt, dauert mehrere Jahre; die Blätter sind pfriemenförmig, und stehen theils aufgerichtet, theils zurückgebogen in Wirteln, oder sternförmig acht- bis zwölffach um den Stängel. Im Juny oder July kommen die grüngelblichen oder schmutzig-weißen Blüthen zwischen den Blättern zum Vorschein, und hinterlassen einen rundlichen Samen. Die rauhen Stängel dienen den Tischlern und Drechslern zum Poliren des Holzes, der Knochen und des Messings.

Tannhirsch, (s. Damhirsch).

Tanrec (Erinaceus ecaudatus). Unter diesem Nahmen beschreiben Büffon und andere Naturforscher ein Thier aus dem Igelgeschlechte, welches sie von einem andern desselben Geschlechts, dem Tendrac (E. setosus) unterscheiden. Beyde nimmt Pennant für einerley Thier, und sieht den Tanrec, der etwas größer als der Tendrac ist, bloß für eine Spielart an. Nach seiner Beschreibung ist der erstere etwa acht Zoll lang (der Tendrac aber nur sieben), hat eine lange, dünne Nase; kurze abgerundete Ohren; kurze Beine; an jedem Fuße fünf Zehen und Stacheln, die denen unseres Igels ähnlich sind, bloß auf dem Hintertheile des Kopfes, oben und an den Seiten des Halses und auf den Schultern. Der übrige Körper ist mit gelblichen Borsten, unter welchen einige längere schwarze stehen, dicht bedeckt. Ueber den Leib ziehen sich der Länge nach fünf breite schwarze und weiße Linien, welche auch über die Schultern und Schenkel laufen; Kopf und Gesicht sind schwarz, und der Schwanz fehlt.

Beyde Thiere bewohnen die Ostindischen Inseln und Madagaskar. Völlig ausgewachsen sind sie dem gemeinen Kaninchen an Größe gleich; sie grunzen wie Schweine; halten sich an seichten, sowohl süßen, als salzigen Gewässern auf; graben sich in die Erde ein, und liegen darin sechs Monathe erstarrt, während welcher Zeit sie das alte Haar verlieren. Sie ähneln in ihrer Nahrung und Lebensart dem Europäischen Igel; vermehren sich sehr, und werden sehr fett. Ihr Fleisch wird, obgleich es weichlich und widrig schmeckt, von den Indiern gegessen.

†Tantalum (Tantalum, Columbium). Das Tantal, welches der Schwedische Chemiker Ekeberg nach Hatchett, auch in Schwedischen Mineralien entdeckte. Es findet sich nur im Zustand einer Säure, bald mit etwas Eisenoxyd und Manganoxyd, bald mit Yttriumoxyd oder Yttererde in Verbindung. Diese natürlichen Verbindungen sind sehr selten. In der ersteren Verbindung nennt es Ekeberg Tantalit, in der anderen Yttrotan-

tal. Den Tantalit kannte man schon seit 1746 unter dem Nahmen Zinngraupen, in Cabinetten. Die Gebirgsart, worin er sich findet, besteht aus weißem Quarz mit Glimmer gemengt und mit Streifen von rothem Feldspath durchzogen. Die Tantalitstücke kommen gemeiniglich in Krystallen von der Größe einer Haselnuß vor, und gleichen allerdings dem äußern Ansehen nach den Zinngraupen oder dem oxydirten Zinn. Die Gestalt ist octaedrisch, die Oberfläche glatt und schwärzlich; der Bruch compact und metallisch; am Stahle geben sie sehr lebhafte Funken, werden aber nicht vom Magnete angezogen.

Der Yttrotantal findet sich an dem nähmlichen Orte und in der nähmlichen Gangart, wo der Gadolinit bricht. Dieser ist reiner Feldspath und in den Feldspathstreifen ist der Yttrotantal in Form kleiner Nieren eingesprengt. Die größten Stücke kommen beynahe einer Haselnuß an Größe gleich; der Bruch ist körnig, metallisch-grau, die Härte nicht beträchtlich, so daß man den Stein zur Noth mit dem Messer zerschaben kann; vom Magnet wird er nicht angezogen.

Die vornehmsten Eigenschaften des in diesen beyden Mineralien gefundenen Metalls bestimmt Herr Ekeberg dahin, daß es sich bey keiner Behandlung in irgend einer Säure auflöst, aber von den Laugensalzen stark angegriffen, aufgelöst und darin durch Säuren gefällt wird; daß das Oxyd von diesem Metalle weiß ist, und durch's Feuer nie anders gefärbt wird. Nach dem Ausglühen beläuft sich sein eigenthümliches Gewicht auf 6,500. In der phosphorsauren Soda und dem Borax fließt es, ohne diese Stoffe zu färben; durch Erhitzung mit Kohlenstaub läßt sich das Oxyd des Tantalus in eine feste Masse verwandeln, welche ein metallisches Ansehen und einen glänzenden, schwärzlich-grauen Bruch erhält. Die Säuren oxydiren es, und verwandeln es wieder in ein weißes Pulver, wie es vorher war. Diese Eigenschaften überzeugten den Entdecker, daß dieses Metall sich von allen bis jetzt bekannten unterscheide; am nächsten kommt es jedoch dem Zinn, dem Wolfram und dem Titan.

Tante, oder wie Andere schreiben, Dante, Dant und Lant, ist ein noch wenig bekanntes Thier aus dem Rindergeschlecht. (S. Rind, Nr. 1. Einige nennen auch den Calmar Tante siehe Blackfisch, Nr. 2.)

Tapetenkraut, oder Knorpelblume, quirlförmige, (Illecebrum verticillatum). Das Pflanzengeschlecht, wozu die hier genannte Art gehört, besteht aus siebzehn Arten, und steht in der ersten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia). Seine Kennzeichen sind: der fünfblätterige Kelch; die Krone fehlt; die Narbe ist einfach; die Samenkapsel fünfschalig und einfach.

Das wirtelförmige Tapetenkraut, oder die wirtelförmige, wirtelblüthige Knorpelblume wächst in Deutschland und andern Ländern Europens auf feuchten Triften, und ist die einzige inländische Art. Die mehrjährige, faserige Wurzel treibt viele schwache, rundliche, gestreckte, in Gelenke abgetheilte, röthliche und in Zweige sich verbreitende Stängel mit völlig ganzen, länglichrunden, an den Knoten einander gegenüberstehenden, den Quendelblättern ähnlichen Blättern und weißen, nackten, in Wirteln stehenden Blüthen. Bloß dem Botaniker ist diese Pflanze merkwürdig.

Tapetenmotte (Phalaena tinea tapezella). Dieser kleine Nachtfalter, der zu der Familie der rüssellosen Motten gehört, findet sich in den Zimmern, besonders solchen, die mit alten wollenen Tapeten ausgeschlagen sind, und an

solchen Orten, wo Pelze und trockne Thierhäute liegen. Ihr Kopf ist weiß; die Vorderflügel sind schwarz und die Hinterflügel wie der Kopf. Die kleine grauliche Raupe, die einer Käsemade an Größe gleicht, frißt Gänge, wie Adern gestaltet, in den wollenen Tapeten und getrockneten Thierhäuten. Man hält sie davon ab, wie die übrigen Motten, durch Terpentin und andere starke Gerüche.

Tapeti (Lepus Brasiliensis), Brasilianischer Hase. Ein unserm einheimischen Hasen an Größe gleiches, in Brasilien und Mexico wohnhaftes Thier aus dem Hasengeschlechte ohne Schwanz. Es zeichnet sich durch einen weißen Halsring; durch sein röthliches Gesicht; das weiße Kinn und durch die großen Ohren aus. Die Farbe des Oberleibes, und der Außenseiten der Beine ist dunkler, als bey dem gemeinen Hasen; der Bauch weiß.

In seiner Heimath ist der Tapeti sehr häufig, und gibt e n wohlschmeckendes Gericht.

Tapezierbiene (Apis centuncularis). Auch Lappenbiene genannt. Eines von den Insecten, die durch ihre bewunderungswürdigen Kunsttriebe unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Der Größe nach kommt sie der Honigbiene nicht ganz bey; denn sie mißt kaum sechs Linien in der Länge, und ist auch nicht so dickleibig; ihre Hauptfarbe ist schwarz, auf dem Brustschilde mit aschgrauen und am Bauche mit rostfarbenen Haaren besetzt. Sie lebt einsam, und wird im July und August einzeln und auf Distelblumen in Gärten und Triften gesehen.

Das Weibchen ist es, dessen Geschicklichkeit man bewundern muß. Nach der Befruchtung, wenn es fühlt, daß sein Eyerstock anschwillt, bohrt es in einem lockern sandigen Boden eine cylindrische Höhle, deren innere Wände es sehr schön und kunstreich mit den rothen Blumenkronblättern des Klatschrosen-Mohns austapeziert. Zu dem Ende setzt die Biene sich auf die Blüthen des Mohns, beißt Stücke von den Blättern derselben ab, und trägt sie zwischen ihren Füßen nach der Höhle zu. Diese ist senkrecht ungefähr drey Zoll tief, völlig cylindrisch, und erweitert sich etwa sieben oder acht Linien vor dem Grunde. Die Stückchen von den Mohnblüthenblättern werden in der Höhle geschickt wieder auseinander gefaltet und dann in einer doppelten Lage über einander gelegt. Findet die Tapeziererinn, daß ein Stück von den Blättern zu groß ist für den Fleck, den sie damit belegen will, so schneidet sie das Ueberflüssige genau mit ihren gezähnten Kinnladen ab, und trägt es zur Höhle hinaus. Sie wählt darum die Blumenblätter des Klatschrosen-Mohns zu ihrer Arbeit, weil diese sich ihrer Dünnheit und Geschmeidigkeit wegen am besten dazu schicken. Ist die Höhle völlig tapeziert, so legt sie unten ein Ey hinein, umgibt es mit einer hinlänglichen Quantität von Honigteig, macht hierauf die Tapeten wieder los, und umwickelt damit das Ey und den Honig, wie mit einer Tute. Jetzt schüttet sie den Eingang mit Sand oder Erde zu, so daß Niemand die Stelle des Nestes entdeckt, und kümmert sich nicht weiter darum. Aus dem Eye entsteht eine Larve, welche sich von dem neben und um sie her liegenden Honigteige sättigt, sich dann verpuppt, und zuletzt als Tapezierbiene aus der Erde hervorkommt, um auf gleiche Art für die Fortpflanzung ihrer Art zu sorgen. Bisweilen findet man mehr als Ein Ey in einer Höhle.

Tapir (Tapir americanus). Unter den noch jetzt lebenden das größte Landthier der sogenannten neuen Welt. Der Nahme Tapir ist Brasilianisch; sonst heißt das Thier noch Anta, Antathier, Maipuri, Tapirete, Wasserschwein, auch wohl Amerikanisches Flußpferd und Wald-

kuh. Es ist nicht wie man sonst wähnte, in Amerika eben das, was in dem alten Continent das Flußpferd ist, und hat überhaupt nicht nur in seiner Lebensart, sondern auch in seiner körperlichen Bildung so viel Unterscheidendes, daß es mit Recht in ein eigenes Geschlecht gesetzt werden muß, in welchem es die einzige Gattung ist. Nach Linnée steht das Tapirgeschlecht in der sechsten Ordnung gleich nach dem Flußpferde. Blumenbach nimmt es in seiner siebenten Ordnung unter den Vielhufigen auf, und weis't ihm hier seinen Platz zwischen dem Schweine und Elephantengeschlecht an, welches uns die schicklichste Nachbarschaft scheint, indem der Tapir einigermaßen seiner Gestalt nach mit dem Schweine, der Nase nach aber sehr mit dem Elephanten verwandt ist. Die Kennzeichen des Geschlechts sind: die schweinähnliche Leibesgestalt; zehn stumpfe Vorderzähne oben und unten; Hunds- oder Eckzähne fehlen gänzlich; an den Vorderpfoten sind vier, an den Hinterfüßen drey Klauen.

Der Tapir, dem man den Beynahmen Amerikanischer oder langnäsiger gibt, kommt an Größe einem mittelmäßigen Ochsen gleich. Seine Nase verlängert sich stark, und ragt weit über dem Unterkiefer hervor; dabey ist sie sehr dünn, und bildet beym Männchen eine Art von Rüssel, der an den Seiten gefurcht ist, und nach Willkühr ausgedehnt und eingezogen werden kann. Die Enden beyder Kinnladen laufen in eine Spitze aus; die Ohren sind aufgerichtet, eyrund und weiß eingefaßt; die Augen klein; der Rücken, wie beym Schweine, gewölbt; die Beine sind kurz; die Hufe klein, schwarz und hohl; der Schwanz klein; das Haar des Körpers kurz, in der Jugend die Farbe desselben weiß gefleckt, hernach bräunlich-grau. Längs dem Halse läuft eine borstige Mähne, deren Haare anderthalb Zoll lang sind. Das Weibchen unterscheidet sich dadurch, daß seine verlängerte Nase kein Rüssel ist, und beyde Kinnladen gleich lang sind.

Der Tapir bewohnt die von großen Flüssen durchströmten Wälder auf der östlichen Seite des wärmern Südamerika von der Bay Darien bis zum Amazonenstrome. Des Tages hält er sich in den undurchdringlichen Wäldern an den Ufern der Ströme auf, und bringt die meiste Zeit mit Schlafen zu; des Nachts aber kommt er hervor auf's Freye, um seinen Geschäften, besonders seiner Nahrung nachzugehen. Man trifft ihn einzeln, aber auch in Heerden an in den Wäldern von Brasilien, Guyana, Paraguay u. s. w. Den Menschen scheut er, und vermeidet daher die bewohnten Gegenden. Von seinen Dickigten, Sümpfen, Seen und Flüssen entfernt er sich überhaupt nicht weit, weil sie ihm jederzeit zum sichern Zufluchtsorte dienen; denn wenn der Mensch ihn beunruhigt, so begibt er sich augenblicklich in das nächste Gewässer, worin er nicht nur sehr gut schwimmt und untertaucht, sondern sogar, wie das Flußpferd, auf dem Grunde gehen kann. Ist er einmahl im Wasser, so kann man ihm nicht leicht etwas anhaben. In den Gegenden am Ufer der Ströme und Seen, wo Tapire wohnen, findet man in den dicken Waldungen häufig gebahnte Wege, die nach den Flüssen führen. Sie rühren von diesen Thieren her, die nach und nach das Gebüsch niedertreten und einen solchen Weg öfters nehmen. Bedient sich der Mensch desselben, und es begegnet ihm eine Heerde von Tapiren, so läuft er Gefahr, von diesen unbeholfenen Thieren erdrückt zu werden, wenn es ihm des Dickigts wegen nicht möglich ist, auszuweichen; denn so scheu auch überhaupt die Tapire sind, so weichen sie doch in solchen Fällen nicht gern, und können es auch gemeiniglich eben so wenig, wie der Mensch. In Guyana gibt es Strecken, die von sehr vielen

dieser Thiere bewohnt werden. Hier sieht man eine so große Menge solcher Wege in den Wäldern, daß man glauben sollte, sie wären ein Aufenthalt von Menschen. Ueber einem solchen Wege hatte einmahl ein Reisender seine Hangmatte des Abends zwischen zwey Bäumen aufgehängt, um die Nacht darin sicher zu ruhen. Als er sich noch nicht lange niedergelegt hatte, kam eine Heerde Tapire des Weges, und schon waren sie so dicht zu ihm heran gekommen, daß er nur noch Zeit behielt, aus der Matte zu springen und sich an einem der Bäume anzudrücken. Die Tapire warfen die Matte in die Zweige, und drängten ihn ziemlich unsanft an den Baumstamm, doch ohne sich weiter um ihn zu bekümmern.

Der Tapir läßt eine Art von Gepfeife hören, welches weit durch den Wald dringt. Die Eingebornen wissen es sehr gut nachzuahmen, und locken dadurch das Thier so nahe an sich, daß sie es aus einem Hinterhalte erlegen können. Wenn es öffentlich angegriffen und verfolgt wird, sucht es, wie schon erwähnt, in's Wasser zu kommen; gegen Hunde setzt es sich zur Wehre; Menschen wird es nur dann gefährlich, wenn es sich verwundet fühlt. In solchen Fällen geräth das sonst sanfte Thier in so große Wuth, daß es auf dem Wasser sogar die Böte angreift, in welchen seine Feinde sitzen. Hunde faßt das Thier mit den Zähnen, wenn sie nicht ausweichen, und tritt sie mit den Füßen todt. Wer ihm aber nicht zu nahe kommt, der hat nichts zu fürchten.

Seine Nahrung sind Vegetabilien, Gras, Zuckerrohr, mancherley Früchte, die wild in den Wäldern seiner Heimath wachsen, und im zahmen Zustande Brot, welches er sehr liebt. Mit dem Rüssel, den das Thier wohl einen halben Fuß lang hervorstrecken kann, und der vorn eine fast anderthalb Zoll breite runde Fläche hat, worin die Nasenlöcher sitzen, faßt es alles, was es aufnehmen will, indem es das vordere Ende desselben hakenförmig umbiegt. Auf diese Weise nimmt der Tapir, wie der Elephant, Stückchen Brot, Früchte und dergleichen von dem Boden auf, und steckt sie in's Maul. Hebt er den Rüssel in die Höhe, so sieht man die Zähne des Oberkiefers bloß liegen. Seine gewöhnliche Stellung ist ein Sitzen auf dem Hintern. Zahm gemacht ist er sehr zutraulich zum Menschen, kennt seinen Pfleger, und nimmt von ihm alles an. In Guyana hält man mehrere auf den Höfen unter andern Thieren.

Von der Fortpflanzung des Tapirs weiß man noch wenig. Das Weibchen bringt ein Junges zur Welt. Ein kälteres Klima scheint diesem Thiere nicht zu behagen; wenigstens starb eines, welches man nach Paris brachte, in Kurzem, ungeachtet aller Pflege und Sorgfalt. Das Fleisch schmeckt den Eingebornen zwar, aber nicht dem Europäer; jene benutzen auch die Haut des Tapirs.

†Tarantel (Aranea tarantula). Die unter diesem Nahmen bekannte und berüchtigte Spinne wird besonders in Italien und am häufigsten um Taranto angetroffen, nach welcher Stadt sie benannt ist. Außerdem bewohnt sie auch andere Länder des südlichen Europa, mehrere Gegenden von Nordamerika und des mittleren Asiens. Sie ist etwas größer als unsere Kreuzspinne und viel muthiger und stärker. Wie bey dieser, so trifft man auch unter den Taranteln mancherley Abänderungen in der Größe, Farbe und andern Umständen an. Manche sind behaart; andere glatt; einige gelbbraun; andere braun oder schwarz; daher ist's ziemlich unbestimmt, wenn ihre Kennzeichen so angegeben werden, daß sie rauh, gelblich-grün, unten schwarz sey. Die dicken, unten schwarz bandirten Beine scheinen jedoch alle zu haben. Eine ausgewachsene Tarantel ist wenigstens einen Zoll lang, und ihr dicker, voigesogener

Hinterleib hat die Ausdehnung einer gemeinen Eichel.

Diese Spinne lebt in Höhlen in der Erde, die so weit sind, daß ein Mannsdaumen darin Platz hat; auch in schicklichen Mauerritzen schlägt sie ihre Wohnung auf, und macht sich daselbst, wie in den Erdlöchern, ein Gewebe, um allerley Insecten zu ihrer Nahrung zu fangen. Den Winter über liegt sie in der Erde still. Das Weibchen legt fünfzig bis sechszig Eyer auf einmahl, und trägt dieselben in einen aus ihrer eigenen Seide gewebten Beutel überall mit sich herum, wie die Sackspinne, bis die Jungen ausgeschlüpft sind, und für sich selbst sorgen können. Sonst kommt die Tarantel in ihrer Lebensart überhaupt mit den übrigen Spinnen überein.

Ihrem Biß, der allerdings heftiger wirkt, als der Biß unserer Kreuzspinne, und der unter gewissen Umständen, zumahl in den heißern Ländern, gar tödtliche Entzündungen veranlassen kann, schrieb man doch ehedem furchtbarere Wirkungen zu, als er wirklich zeigt. Besonders merkwürdig ist die Fabel, daß Jeder, der von der Tarantel gebissen würde, unfehlbar in Raserey verfiele, von der er nur dadurch befreyet werden könne, daß man ihm vorspiele und ihn nach der Musik tanzen lasse. Die ganze Sage beruhet wahrscheinlich auf Betrügereyen der Gaukler. In Rom und andern Italienischen Städten fürchtet man die Tarantel gar nicht, weil man gewiß weiß, daß ihr Biß nicht gefährlich ist. Freylich ist sie dem Landmanne zur Erntezeit lästiger. Da dieser mit bloßen Füßen seine Arbeit auf dem Felde zu verrichten pflegt, so wird er öfters von der Spinne gebissen. Bey der großen Hitze des dortigen Klima's, oder bey Vernachlässigungen geschieht es dann wohl bisweilen, daß sich die Wunde entzündet. Dieß erfolgt aber öfters unter gleichen Umständen auch nach dem Stiche und Bisse sonst ganz unschädlicher Insecten. Ein heftiges Jucken an der gebissenen Stelle ist gemeiniglich alles, was man nach der Verwundung empfindet; die Wunde selbst ist sehr gering und etwas stärker, als von der Kreuzspinne.

Pallas fand am Jaik, an der Wolga und besonders an der Samara viele Taranteln, welche sich selbst im Lehmboden an zwey Fuß tief senkrecht eingraben, und oft noch größer sind, als die in Italien; allein auch in diesen Gegenden weiß man kein Beyspiel von schädlichen Folgen ihres Bisses. Die Kinder der Landleute, welche diese Spinnen in den dortigen Gegenden zu ihrer Belustigung ausgraben und sich mit ihren Fäden vergnügen, werden öfters schmerzhaft, aber ohne alle weitere Folgen, von ihnen gebissen. Pallas selbst ließ sich verwunden, und bey einem Kosaken brachte der Biß bloß eine schmerzhafte Geschwulst hervor, die sich aber in Kurzem wieder verlor.

Ein sonderbarer Fall, Frucht einer ganz neuen und sehr aufmerksamen Beobachtung, entnommen aus dem Osservatore medico, von Neapel, vom 5. July 1825, beweist, daß der Stich der Tarantel von der Art ist, in gewissen Fällen die wichtigsten Verletzungen auf die thierische Oeconomie hervorzubringen.

»Ein fünfzehnjähriger Bauernjunge wurde von einer Tarantel gestochen und sogleich nach der Stadt gebracht, wo der Doctor Mazzolani folgende Symptome an ihm bemerkte: Zittern und Zuckungen in allen Gliedern, Verstopfung und Härte der Unterleibsmuskeln, beständiges Aufspringen, ein kalter, über den ganzen Körper verbreiteter Schweiß, eine feuchte Zunge, ein blasses, heftiges, Schrecken verrathendes Gesicht, Schlafsucht, gänzliche Lähmung aller Kräfte, große Hitze im Innern, lebhafter Durst. Die Behandlung des Arztes bestand in China mit Opium vermischt, und der Kranke wurde nach und nach in einem Zeitraum von fünf Tagen wieder hergestellt.«

Tarokan, wird von einigen naturhistorischen Schriftstellern die gemeine Schabe genannt. (S. Schabe.)

Tarras, (s. Traß).

Tarser, oder Tarsier, (Didelphis macrotarsus). Die meisten Naturforscher rechnen dieses Thier zu den Beutelthieren; Pennant aber und Pallas sehen es für einen Maki an. Der Nahme Tarsier ist eigentlich Französisch, und von Büffon zuerst nach dem Lateinischen Tarsus angenommen. Die lange Fußwurzel, die allein so lang ist wie der ganze Fuß, hat ihn veranlaßt. Die Makassaren nennen das Thier Podje. Es ist nicht größer als eine Ratte, und mißt von der Nase bis zum Schwanze fast sechs Zoll, bis zu den Hinterzehen aber eilf und einen halben Zoll. Die Schnauze ist spitzig; die Nase dünn und am Ende zweylappig; die Augen sind groß und hervorstehend; die Ohren aufrecht, nackt, breit, anderthalb Zoll lang und halb durchsichtig. Zwischen denselben steht am Scheitel ein Busch langer Haare. Jeder Fuß hat vier lange, dünne Zehen und einen abgesonderten Daumen; die Krallen sind lang und spitzig; die Daumen der Hinterfüße sind stark, und erweitern sich an der Spitze sehr; die Haare an den Beinen sind kurz, dünn und weiß; der fast zehn Zoll lange Schwanz ist größtentheils nackt und schuppig, wie ein Rattenschwanz, unter den Schuppen nur mit einzelnen, am Ende aber mit einem Büschel von Haaren versehen. Das Haar auf dem übrigen Leibe ist wollig, sehr weich, am Kopfe aschgrau, übrigens gelb-röthlich oder falb. Der Hodenbeutel ist bey diesem Thiere ungewöhnlich groß. Der Haarbüschel am Schwanze und die Füße geben dem Tarsier viel Aehnlichkeit mit den Springmäusen; allein er unterscheidet sich doch wieder in andern Stücken so sehr von ihnen, daß er nicht dazu gerechnet werden kann.

Von der Lebensart des Thieres weiß man nicht viel Gewisses; es scheint aber darin mit den übrigen Beutelthieren überein zu kommen. Sein Aufenthalt sind die entferntesten Indischen Inseln, zumahl Amboina.

Tasche, wird der Taschenkrebs genannt.

Taschenkraut, oder Täschelkraut (Thlaspi). Es gibt vierzehn Arten von Gewächsen, welche diesen gemeinschaftlichen Nahmen führen. Sie machen ein Geschlecht der ersten Ordnung in der fünfzehnten Classe (Tetradynamia siliculosa) aus, und führen folgende Kennzeichen: Das Schötchen ist ausgerandet (ausgeschnitten), verkehrt herzförmig und vielsamig; die Schalen desselben sind schiffsförmig mit kielförmigem Rande.

1) Das gemeine Taschenkraut (Th. bursa pastoris). Ein sehr gemeines einjähriges Pflänzchen, welches allenthalben in Gärten, auf Feldern, an Wegen, hinter Mauern und Zäunen, auf Schutthaufen u. s. w. als Unkraut häufig wächst. Es hat seines taschenförmigen Schötchens wegen den Nahmen des ganzen Geschlechts veranlaßt, und heißt selbst Hirtentasche, Tasche, Beutelschnitterkraut, Seckel- und Krispelkraut, Klaffer und Klapper. Nach Beschaffenheit des Bodens zeigt es einen sehr ungleichförmigen Wuchs; bald ist es sehr klein in allen seinen Theilen, bald wird es einen Fuß hoch, und treibt größere Blüthen und Schötchen. Die dünne faserige Wurzel treibt gewöhnlich mehr als Einen dünnen Stängel, vorher aber eine kleine Rose von federartig eingeschnittenen Blättern. Die Stängel theilen sich gemeiniglich in Zweige, und sind mit wechselsweisen, fast stängelumfassenden, völlig ganzen und ziemlich lanzetförmigen Blättern besetzt. Die kleinen weißen, kreuzförmigen Blüthen erscheinen am Ende des Stängels und seiner Zweige

in Aehren, und hinterlassen kleine, verkehrt-herzförmige Schötchen.

Dieses Taschenkraut wuchert dermaßen, daß es nicht auszurotten ist, geht im Sommer vom April bis in den späten Herbst zu allen Zeiten immer von Neuem aus dem Samen auf, blühet und bringt reifen Samen in Menge. Das Kraut besitzt zwar weniger Schärfe, als andere Pflanzen dieses Geschlechts; indeß ist sie doch in den Enden der Zweige so beträchtlich, daß sie eine brennende Empfindung auf der Zunge verursacht. Irrig ist's, daß es kühle und zusammenziehe; mithin fällt auch die große Wirksamkeit weg, die man diesem Kraute ehemahls in allerley Blutungen zuschrieb.

2) Das Ackertaschenkraut (Th. arvense). Es ist auch unter dem Nahmen Bauernsenf bekannt, gleichfalls nur jährig und auf Aeckern und andern Plätzen sehr gemein. Der Stängel wird ungefähr einen Fuß hoch; die Wurzelblätter sind länglich, gezähnt am Rande und auf beyden Flächen glatt; die Stängelblätter haben dieselbe Form, und umfassen den Stängel; die weißen Blüthen sind vom May bis in den July vorhanden. Sie haben viel Aehnlichkeit mit den Blüthen der vorherbeschriebenen Art; die Schötchen sind kreisrund, platt, mit einer breiten Einfassung und mit einem tiefen Einschnitte versehen.

Das Kraut dieser Art schmeckt und riecht wie Knoblauch, und theilt dem Fleische, der Milch, der Butter und dem Käse des Rindviehes und der Schafe seinen knoblauchartigen Geschmack mit, der sich aber nach drey Tagen verliert, wenn man dem Viehe anderes Futter gibt. Das frische Kraut vertreibt in den Schlafkammern und Bettstellen umher gestreuet die Wanzen und auf den Kornböden den Kornwurm. Der kleine, schwarze, rundliche, etwas zusammengedrückte Same wurde sonst häufig in Apotheken gebraucht; jetzt wendet man ihn bloß noch zum Theriak an. Er besitzt einige Kraft, den Schleim aufzulösen und den Scorbut zu heben.

3) Das Feldtaschenkraut (Th. campestre). In allen seinen Theilen größer, als die beyden eben beschriebenen Arten, und zweyjährig in der Wurzel. Es wächst in Gärten, besonders aber auf Feldern unter dem Getreide, und treibt einen, an zwey Fuß hohen, oben in Aeste sich theilenden, etwas haarigen Stängel, der mit vielen verschieden gestalteten, weichen Blättern besetzt ist. Die untersten Blätter sind pfeilförmig, am Rande gezähnt und grau bestäubt; die Schötchen groß und rundlich. Die weiße Blüthe dauert vom May bis zum July. Die plattrundlichen, dunkelbraunen Samen, welche scharf, sehr erhitzend sind, und den Zufluß des Speichels bewirken, brauchte man ehemahls eben so, wie die von der vorigen Art.

4) Das Bergtaschenkraut (Th. montanum). In verschiedenen bergigen und felsigen Gegenden Deutschlands, zumahl in Oesterreich, in der Schweiz, in Italien und dem südlichen Frankreich wild. Die Wurzel dauert mehrere Jahre, und treibt jährlich einen fußhohen Stängel. Von den glatten Blättern sind die auf der Wurzel etwas fleischig, verkehrt-eyrund, glattrandig; die am Stängel, aber stängelumfassend, länglich und fast pfeilförmig. Die milchweiße Blumenkrone ist noch einmahl so groß, wie der Kelch, und hinterläßt verkehrt-herzförmige Schötchen. Die Blüthezeit ist der May und Juny.

5) Das knoblauchduftende Taschenkraut (Th. alliaceum). Wächst im südlichen Europa, nach Einigen aber auch in Deutschland auf Aeckern und Schutthaufen wild. Die Wurzel ist nur jährig und die ganze Pflanze kommt im Wuchse mit dem Ackertaschenkraut sehr

überein; doch unterscheidet sie sich dadurch, daß die glatten, länglichen, gezähnten Blätter stumpf und die Schötchen fast eyrund und bauchig sind. Die weiße Blüthe erscheint im July. Das Kraut riecht wie Knoblauch, und besitzt im Geschmacke eine nicht unangenehme Schärfe. Die Alten wendeten es als ein einschneidendes, eröffnendes Mittel, den Harn zu treiben, bey phlegmatischen Personen an.

6) Das durchwachsene Taschenkraut (Th. perfoliatum). Zweyjährig und hin und wieder in Deutschland, Helvetien und Frankreich auf sonnenreichen Feldern, an Mauern, Wegen und auf Schutthaufen wild. Die Stängelblätter sind herzförmig, glatt, am Rande etwas gezähnt; der Stängel ästig; die weißen Blumenkronblätter haben die Länge des Kelchs, und erscheinen im April und May; das ziemlich große Schötchen gleicht dem von dem gemeinen Taschenkraute, und zeigt in seinem Ausschnitte noch eine Spur des Griffels.

Taschenkrebs, gemeiner, (Cancer pagurus). Taschenkrebse überhaupt werden diejenigen Arten des Krebsgeschlechts nach dem Linnée'schen System genannt, welche sonst gewöhnlicher Krabben heißen, und die Familie der Kurzgeschwänzten ausmachen. Diejenige unter den Krabben, welche den Nahmen Taschenkrebs ausschließentlich führt, ist zwar eine sehr gemeine Art, wird aber doch von den Schriftstellern so verschieden beschrieben, daß die Beschreibungen kaum zu vereinigen sind. Die gewöhnliche Breite des Schildes beträgt zwischen sechs und sieben Zoll, die Länge etwa fünf Zoll. Die Stirn hat zwischen den Augen stumpfe Zähne; der Fühlhörner sind vier; die Oberfläche des Schildes ist ziemlich gewölbt und in seiner Mitte befinden sich zwey Vertiefungen, die ein Lateinisches H bilden; der Rand ist neunmahl stumpf gefaltet. Oesters ist der Schild mit kleinen Conchylien besetzt. Die Scheren sind glatt, dickaufgeblasen und die linke meistens größer, als die rechte; die Spitzen der Finger sind schwarz, und behalten diese Farbe nach dem Kochen. Von den sieben Gelenken des breiten Schwanzes ist das sechste das größte. Die Farbe dieses Krebses ist röthlichbraun.

Er lebt in großer Menge in der Nordsee und im Atlantischen Ocean. Man hält ihn im Verhältniß mit seiner Größe für das stärkste unter allen bekannten Geschöpfen; denn mit seinen Scheren faßt er Bleystücke, die schwerer sind als er selbst, und läuft damit fort. Dem Menschen einen Finger oder eine Zehe damit abzukneipen, ist ihm Kleinigkeit, und die Fischer müssen deßhalb sehr vorsichtig seyn, wenn sie diesen Krebs fangen. Er pflegt des Abends nach Sonnenuntergang aus dem Meere, worin er sich den ganzen Tag über verborgen hält, auf's Land zu gehen, und hier läuft er mit großer Schnelligkeit auf den Klippen und auf dem Sande fort. Ueberrascht ihn der Mensch, und sieht er sich in die Enge getrieben, so springt er, wenn er nicht zu weit entfernt ist, in's Meer und verkriecht sich. Sein Gehör (denn dieß darf man nach Scarpa's Zergliederungen auch dem Taschenkrebse zuschreiben) ist sehr fein; daher die Fischer auch nicht ein Wort reden dürfen, wenn sie ihn des Abends am Lande erhaschen wollen. Minasi, ein Italiener, der den Taschenkrebs am Gestade des Meeres öfters beobachtete, fand, daß er den Glockenschlag einer in der Nähe gelegenen Kirche eher hörte, als er. Um sich noch gewisser zu überzeugen, ob diese Insecten wirklich hören können, setzte er einige in irdenen Gefäßen in seinem Zimmer hin. Den Tag über saßen sie still; nach Untergang der Sonne aber bewegten sie sich heftig, und suchten aus dem Gefängnisse zu entkommen. Sobald

Minasi eine Glocke anschlug, saßen sie so still, daß sie keinen Fuß bewegten. Vielleicht hatten schon die Alten wahrgenommen, daß diese Krabbe ein so feines Gehör habe; wenigstens scheint man dieß aus Aelians Erzählung schließen zu können, welcher sagt, daß sie die Musik liebe, und darum aus dem Meere komme, und dem Pfeifer nachfolge.

Die Nahrung des Taschenkrebses sind allerley Seegeschöpfe, todte und lebendige, auch Seegewächse. Er kann bis zum vierten Tage ohne Nahrung leben. Seinen Raub weiß er sehr geschickt zu belauschen und zu ergreifen. Auch sucht er ihn des Nachts in den, dem Meere nahe liegenden Sümpfen auf. Es ist ein streitbares Geschöpf, welches mit vielen andern, oft an Kräften ihm überlegenen Thieren und mit seiner eigenen Art Krieg führt; allein am Aale findet es seinen Ueberwinder. Dieser schlingt sich mit seinem geschmeidigen Körper um die Scheren des Krebses, und ermattet ihn so, daß er ihn hernach als einen Leckerbissen verzehren kann. — Wider die Gewohnheit der meisten Krabben, welche im Winter fünf Monathe hindurch sich in Schlupfwinkeln verkriechen, kommt der Taschenkrebs bisweilen mitten im Winter bey heitern Tagen nach Sonnenuntergang an's Land, und durchsucht die Felsenhöhlen; auch im Vollmonde pflegt er des Abends zu erscheinen. Vom Anfange des Aprills bis gegen das Ende des Juny häuten sich die Taschenkrebse. Die Weibchen tragen die befruchteten Eyer drey Monathe lang im Leibe; dann leimen sie dieselben in Gestalt der Weintrauben an den knorplichten Fasern der kleinen Schwanzfüße an, tragen sie zwanzig Tage lang so mit sich umher, und reißen sie endlich los, um sie unter dem Sande am Ufer oder in Steinritzen zu verbergen. Nach vierzehn Tagen sieht man sodann eine Menge Jungen umherkriechen, die sich bald in's Meer begeben und ihrer Nahrung nachgehen.

Der Taschenkrebs hat ein sehr wohlschmeckendes Fleisch, und wird besonders im September und October eifrig aufgesucht. Man fängt ihn dadurch, daß man ihn des Abends, wenn er aus dem Meere kommt, mit Fackeln blendet und ergreift. Wenn er gefangen ist, wehrt er sich tapfer gegen seinen Feind. Thut man mehrere in ein Gefäß, so erblickt man das grausame Schauspiel, daß sie sich selbst unter einander verstümmeln; dieß thun sie jedoch auch im Meere theils des Fraßes wegen, theils bey der Paarung. Sie werden sehr häufig gegessen und in Hamburg und andern Seestädten in Menge zum Verkaufe auf die Märkte gebracht. Die Küstenbewohner in Calabrien und auf Sicilien pflegen die von mittlerm Alter roh zu genießen und nur die ältern zu kochen. Der Aberglaube hält ihren Genuß für ein gutes Mittel wider die Pest, wider den Biß toller Hunde und andere Uebel.

Tatu, (s. Armadill).

Taube (Columba). Das Geschlecht der Tauben ist ziemlich zahlreich. Latham machte daraus eine eigene Ordnung; Blumenbach setzt sie unter die hühnerartigen Vögel, welches ihrem Charakter nicht unangemessen ist; Linnée unter die Singvögel, denen sie aber, in so fern hier auf die Stimme Rücksicht zu nehmen ist, nicht angehören. Der weiche, dünne, an der Wurzel gerade Schnabel dieser Vögel ist mit einer weichen aufgeschwollenen Haut versehen, in welcher die Nasenlöcher liegen; die Zunge ist ganz; die Beine sind kurz und fast bey allen Arten roth gefärbt; die Zehen bis zu ihrem Ursprunge getrennt. Dieß sind die Kennzeichen des ganzen Geschlechts, wodurch es, wie man sieht, den hühnerartigen Vögeln allerdings sehr ähnlich wird. Sieht man indeß auf gewisse Umstände in der Lebensart, so findet man eine beträchtliche Verschiedenheit. Sie leben paarweise, und nähren sich bloß von Vege-

tabilien, vorzüglich von Körnern. Das Weibchen legt jedesmahl nur zwey Eyer. Sie fliegen schnell und geschickt, gehen aber der kurzen Beine wegen nur schlecht. Ihr Naturell ist so sanft, daß es zum Sprichwort geworden ist. Sie nützen dem Menschen durch ihr Fleisch und manche Arten sind zahme und vertrauliche Hausvögel geworden.

Der bequemern Uebersicht wegen vertheilt man alle bekannte Taubenarten in zwey Familien, wovon die erste diejenige begreift, welche einen gleichen, mittelmäßig langen, die andere aber die, welche einen langen, keilförmigen Schwanz haben.

1) Die gemeine Taube (C. oenas). Schon seit undenklichen Zeiten von dem Menschen ihrer Nutzbarkeit wegen unter den Hausthieren aufgenommen und der menschlichen Pflege unterworfen, hat sich die gemeine Taube nicht weniger verändert, als das Haushuhn und andere zahm gemachte Vögel. Jetzt gibt es so verschiedene Arten davon, daß man manche darunter gewiß für ganz eigene Arten halten würde, wenn man ihren Ursprung nicht genau kennte, und die Beweise für ihre Ausartung nicht so häufig vor Augen hätte. Ein unwandelbares Artenskennzeichen von der so ausgearteten gemeinen Taube geben zu wollen, ist eben so unmöglich, wie bey andern Hausthieren. Bey der großen Verschiedenheit hält es schwer, auszumitteln, welche Art eigentlich die erste Stammrace sey; doch nimmt man mit der größten Wahrscheinlichkeit an, daß alle jetzt bekannte Taubenracen von der gemeinen wilden Taube herstammen. Demnach theilt sich die Art der gemeinen Taube, wie die der gemeinen Gans und Ente, von selbst in zwey Hauptarten, in die wilde und zahme Taube. Jene müssen wir daher zuerst nach ihrer Farbe und natürlichen Lebensart beschreiben.

a) Die wilde Taube (C. oenas fera), wird in den hiesigen und andern Gegenden Deutschlands gemeiniglich Holztaube, sonst auch Berg-, Wald-, Hohl-, Loch-, Bloch-, Block- und Blautaube genannt, und gehört zu den Tauben der ersten Familie. Sie findet sich durch alle Theile von Europa in ebenen und bergigten Gegenden, wo es nur Waldungen oder Felsen gibt. Einzelne sieht man selbst in Finnmark. Auch über beynahe ganz Asien ist sie verbreitet. Sie mißt vierzehn und einen halben Zoll in der Länge und mit ausgespannten Flügeln zwey Fuß und fünf Zoll in der Breite; die Länge des Schwanzes beträgt vier Zoll und im Ruhestande reichen die Flügelspitzen bis einen Zoll vor dem Ende desselben. Der einen Zoll lange Schnabel ist weißlich, um die Nasenlöcher purpurfarben; im Sommer sieht er überall blaßroth aus, welches vom Füttern der Jungen herrührt; der Augenstern ist rothbraun; die kahlen Augenränder sind blaß-fleischfarben; die Beine blutroth; die Nägel schwarz. Der Kopf sieht bis zur Mitte des Halses herab aschblau aus; die Mitte und der untere Theil des Halses zeigen die prächtig glänzende Farbe, die man hiernach taubenhälsige nennt, und die überaus schön aus dem Goldglänzend-Purpurrothen in's Goldgrüne schimmert. Die Brust ist rothgrau mit Purpur gemischt und glänzend; die übrigen Theile des Unterleibes sind hell-aschgrau. Der obere Theil des Rückens, die Deckfedern der Flügel und die Schulterfedern sind aschgrau, letztere röthlich überlaufen; der mittlere Theil des Rückens und der Steiß und die größern Deckfedern der Flügel hell-aschgrau; die vier äußersten Schwungfedern schwärzlich mit einer merklich röthlichen Mischung und mit röthlich-braunen Schäften; die mittlern dunkel-aschgrau mit schwärzlichen Spitzen; die nächsten am Leibe aschgrau-braun. Im Ruhestande

sieht man zwey große schwärzliche Flecken auf den Flügeln, welche von den erwähnten schwärzlichen Spitzen der mittlern Schwung-, und von den gleichfarbigen Flecken der größern Deckfedern entstehen. Der obere Theil des Schwanzes hat bis zur Hälfte hinab eine schöne aschgraue Farbe; von da wird er immer dunkler, und erscheint am Ende schwärzlich.

Das Weibchen läßt sich leicht durch seine schmutzige, aschblaue Farbe und durch den mindern Glanz am Halse vom Männchen unterscheiden.

Die Holztauben bewohnen am liebsten solche Gegenden, wo Waldung mit Feldern abwechselt, und halten sich gern in Feldhölzern und an den Rändern größerer Wälder auf, ohne tief in letztere einzudringen, weil sie ihrer Nahrung wegen den Feldern nahe seyn müssen. Sie sind sehr gesellig, und fliegen daher gern familienweise beysammen. In kalten Ländern, wie Deutschland, ziehen sie im Herbst aus Mangel an Nahrung fort, um in wärmern Gegenden zu überwintern. Sie scheinen aber keine gar weite Reisen zu machen, sondern sich bloß von Deutschland und dem höhern Norden aus im südlichen Europa zu vertheilen. Blumenbach sagte, daß sie in mildern Erdstrichen schaarenweise in Felsenklüften und Baumhöhlen überwintern. Dieß muß nicht so verstanden werden, als ob sie hier den Winter hindurch mit Schlafen oder in Erstarrung zubrächten, welches kein Vogel thut; sondern es heißt nur so viel, daß sie hier Schutz wider die strenge Kälte suchen, obgleich sie von Zeit zu Zeit auf Nahrung ausfliegen. Aus dem nördlichen Deutschland pflegen sie in der letzten Hälfte des Octobers wegzuziehen und bey gelinder Witterung zu Ende des Februars oder in der ersten Hälfte des Märzes zurückzukommen. Auch auf ihren Wanderungen hin und her sieht man sie in Familien beysammen. Da trifft man diese Vögel am häufigsten, wo es viel alte Eichen und andere Bäume mit Höhlungen und Lochern gibt; denn in denselben nisten sie nicht nur, sondern schlafen auch des Nachts gern darin. Selten findet man sie, wenigstens in Deutschland, in den Klüften steiler felsigter Ufer, oder in Mauerlöchern und alten verfallenen Gebäuden.

Die Nahrung der wilden Taube besteht überhaupt in den verschiedenen Getreidearten, in Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, deßgleichen in Hülsenfrüchten, z. B. Erbsen, Wicken, Linsen, und sonst noch in vielerley öhligten und mehligten Pflanzensamen, in Rübsaat, Mohn, Hanf, Lein, Tannen- und Fichtensamen u. s. w. Im Sommer fressen sie auch Heidelbeeren; daß sie aber Insecten verzehren, wie Einige vorgeben, ist falsch. Sie rühren vielmehr gar keine animalischen Nahrungsmittel an. Auf den Feldern finden sie ihre meiste Nahrung, und sie besuchen dieselben nicht nur zur Zeit der Aussaat und Ernte, sondern auch außerdem sehr stark.

Ihr Nest legen sie am liebsten in Baumhöhlen, bisweilen auch in Felsenritzen und Mauerlöchern an. Es besteht aus kleinen Reisern und Wurzeln, die der Täuber herbey trägt, und ist nichts weniger als künstlich gearbeitet. Das Weibchen legt zwey Mahl des Jahres zwey, höchst selten drey ovale weiße Eyer, die nach siebzehn bis achtzehn Tagen ausgebrütet werden. Männchen und Weibchen bezeigen sich sehr zärtlich gegen einander; besonders gibt der Täuber durch allerley Liebkosungen, durch Füttern aus dem Schnabel und durch ein lautes Geschrey, der Taube seine Zuneigung zu verstehen. Während des Brütens löst er sie am Tage einige Stunden ab, damit sie sich abkühlen, baden und Futter suchen könne. Bey der Erziehung der Jungen, die nach vier Wochen auszufliegen pflegen, zeigen sich beyde Aeltern sehr geschäftig. Ueberhaupt bemerkt

man in ihrem gegenseitigen Betragen alle die innige Zuneigung und Zärtlichkeit, die den zahmen Tauben eigen ist. Die jungen Holztauben lassen sich mit erweichtem Weizen, mit ebenfalls im Wasser aufgeweichten Erbsen und dergleichen bequem aufziehen, behalten aber in der ersten Generation viel von ihrer angebornen Wildheit und Scheuheit bey. Im Herbst mengen sie sich bisweilen unter die zahmen Tauben der Walddörfer, gehen mit ihnen in den Schlag, und werden ansäßig. Hält man sie abgesondert eingesperrt, so benutzen sie jede Gelegenheit, um ins Freye zu kommen.

Das Fleisch der Jungen ist sehr wohlschmeckend, und wird dem Fleische der zahmen jungen Tauben vorgezogen. Um es in Menge zu haben, legt man an schicklichen Stellen in Feldhölzern, wo es viel alte morsche Espen, Eichen und Buchen gibt, in welchen leicht Löcher zum Nisten eingehauen werden können, ein Taubengehege an. Dieß erfordert außer der erwähnten, keine weitere Mühe, als daß man eine gute Lockspeise hinstellt, die Baummarder, wilden Katzen, Sperber und andere Raubthiere fleißig wegfängt, in den ersten Jahren die Jungen schont, und sich des Schießens in der Gegend enthält. An einem solchen Orte bauen sich viele wilde Tauben gern an, und stellen sich im Frühjahre in verstärkter Anzahl immer wieder ein. Sie gehören zur niedern Jagd, und dürfen nicht von Jedem benutzt werden. Die angeführten Raubthiere sind ihrer Vermehrung nachtheilig.

Man erlegt und fängt die wilden Tauben auf verschiedene Art. Das erstere geschieht am leichtesten zur Zeit der Ernte, wenn sie mit den Jungen nach den Feldern kommen. Mit dem Garne fängt man sie an den Salzlaken, die für das Rothwild gemacht werden, oder an den Taubenbaizen, wobey man aber eine wilde Locktaube, oder doch eine ihr an Farbe gleiche zahme Taube haben muß. Auch dadurch kann man sie fangen, daß man vor den Baumlöchern, worin sie schlafen oder nisten, Leimruthen und Garnsäcke stellt. In Persien richtet man zahme Tauben so ab, daß sie den ganzen Tag hindurch den wilden nachziehen, sich mit ihnen verbinden, und sie dann des Abends mit in den Schlag zurücknehmen. Man trifft einige Abänderungen von der wilden Taube an. Die eine, welche die Jäger die Bergtaube nennen, soll doppelte schwarze Bänder auf den Flügeln und einen weißen Unterrücken haben; die andere, welche Felstaube heißt, hat die Farbe des Weibchens und der Jungen von der gewöhnlichen wilden Taube.

b) Die zahme oder Haustaube (C. oenas domestica). Wenn auch nicht alle unsere Haustaubenraçen von der gemeinen wilden Taube abstammen, oder sie wenigstens der Stammvater derselben nicht allein ist (denn auch andere Arten konnten sich mit den Haustauben vermischen und neue Raçen erzeugen) so haben doch die meisten ohne Zweifel keinen andern Ursprung. Dieß nehmen auch jetzt die meisten Naturforscher, z. B. Blumenbach, an, und selbst Bechstein, obgleich er die gemeine zahme Taube für eine von der wilden oder Holztaube verschiedene Art und als Stammmutter aller Raçen beschreibt, sagt, daß er sehr geneigt wäre, die Holztaube für die Stammmutter zu halten, wenn nicht wichtige Autoritäten dagegen stritten. Es herrscht überhaupt in der Bestimmung unserer inländischen Tauben noch immer eine große Verwirrung, und Einer hält für Spielart, was der Andere für Art ansieht.

Diejenigen Schriftsteller, welche die vorhin beschriebene Holztaube nicht für die Stammmutter unserer zahmen Taubenarten halten, unterscheiden von ihr eine Art, die sie gemeine Taube (Columba domestica) nennen, und von welcher sie eine wilde und zahme

Art annehmen. Etwas ganz Bestimmtes läßt sich dagegen zwar nicht sagen; allein höchst wahrscheinlich stammt diese sogenannte wilde gemeine Taube, die der Beschreibung nach mit unsern Feldtauben übereinkommt, auch erst von der Holztaube ab. Man theilt alle zahme Tauben in zwey Familien, in Feldtauben und Haustauben.

Die Feldtaube, oder der Feldflüchter, von welcher es wieder allerley Abweichungen gibt, ist etwas kleiner als die Holztaube oder die gemeine wilde Taube; hat einen schwarz-hornfarbenen Schnabel; einen rothgelben Augenstern; hochfleischrothe Beine und im Ganzen ein aschblaues Gefieder, welches am Kopfe und Halse in's Schieferfarbene schielt. Der Hals schimmert überdieß an der obern Hälfte grünlich und an der untern bis zum Anfange des Rückens purpurn, wie die Brust. Von der Brust an ist der Unterleib heller als der Oberleib; der Bürzel aber weiß; die Flügel führen zwey schwarzblaue Querbänder; die Schwungfedern sind schwarzblau; der Schwanz aschgrau. So sind wenigstens die meisten Feldtauben, und dieß ist auch die Farbe der angenommenen wilden Taube.

Die Feldtauben können nur uneigentlich zu den zahmen Tauben gerechnet werden. Sie sind weder ganz wild, noch ganz Hausthiere, haben bald diesen bald jenen Wohnort, und gehören bald einem Herrn, bald nicht. Sie lieben die Freyheit mehr, als andere Tauben, und nehmen zwar im Winter das angebothene Obdach und Futter der eigentlichen Haustauben gern an, fliegen aber doch, sobald Thauwetter einfällt, selbst im Winter aus, und verachten noch mehr das Futter im Hofe, wenn das Frühjahr beginnt. Ihr Flug ist ausnehmend schnell und geschickt, und sie entgehen ihrer dunklen Farbe wegen den scharfsichtigen Falken eher, als die wahren Haustauben, denen sie übrigens in der Lebensart ganz gleichen. Sie lieben eine hohe Wohnung, und lassen sich nicht gern hinbringen, wo man will, sondern wählen sich selbst ihren Aufenthalt. Gemeiniglich brüten sie in den Mauerlöchern und Schlupfwinkeln der Kirchen, Thürme, Schlösser und anderer hohen Gebäude. Sie vermehren sich stark, und sind eben so nutzbar, wie andere Tauben. Man hat davon, wie schon erwähnt ist, mancherley Abänderungen, die sich immer mehr von der Farbe der ursprünglichen Feldtauben entfernen, je mehr man sie zahm macht. Noch weiter arten sie aus, wenn sie sich mit den verschiedenen Haustauben paaren.

Die wahren Haustauben zeichnen sich nicht nur durch ihre Größe und die auffallende Farbenverschiedenheit, sondern auch noch in vielen andern Stücken von den Feldtauben aus. Zunächst mögen viele derselben von diesen entstanden seyn; gewiß ist aber auch, daß die verschiedenen Himmelsstriche und Behandlungsart auf die gezähmten Tauben einen großen Einfluß haben. Man theilt die merkwürdigsten Arten, wie die Hunde, in Raçen. Nur diese erwähnen wir, und nicht die unendlich mannigfaltigen Spielarten, die aus der unaufhörlichen Vermischung entstehen.

a) Die Trommeltaube (C. domest. dasypus). Diese Taube hat ihren Nahmen von ihrer sonderbaren Stimme, welche man mit nichts schicklicher, als mit dem Trommelschlage vergleichen kann. Sie drückt dadurch Liebe und Zorn aus. Nicht alle trommeln gleich gut. Im Äußern unterscheidet sich diese schöne Raçe durch die befiederten Füße. An Größe übertrifft sie die Feldtaube; auf der Stirn befindet sich ein Busch von vorwärts gerichteten Federn und auf dem Scheitel eine Muschelhaube. Sonst heißt sie auch die gehäubte Mond- oder Monathstaube. Die gemeinsten sind schwarz- und weißbunt; durch Vermischung mit andern Haustauben entstehen aber auch anders gefärbte. Sie findet

sich bey allen Taubenliebhabern, und ist gemein.

b) Die Schleyertaube (C. dom. cucullata). Ein Schleyer, oder vielmehr eine Caputze, welche den halben Hinterkopf bedeckt, und sich zu beyden Seiten des Halses herab zieht, hat ihr den Nahmen verschafft. Man trifft von dieser Raçe allerley Farben an, braune, schwärzliche, bunte, Isabellfarbene *c. Manche zeichnen sich durch ihre langen, auf der Erde schleppenden Flügel aus. An Größe ist die Schleyertaube der vorigen gleich. Ihrer Kopfbedeckung wegen heißt sie noch Mönchs-, Hauben- und Perückentaube, Jacobine und Capuzine. Es ist eine träge Art, die nicht gut legt, und die Jungen öfters umkommen läßt.

c) Die Mövchen-Taube (C. dom. turbita), oder das Mövchen. Eine sehr zierliche Raçe, von der Größe der Turteltaube, doch mit stärkerer Brust; fast kantigem Kopfe und erhabener Stirn. Von der Kehle nach der Brust herab laufen struppigte Federn, welche sich aufthun und niederlegen, je nachdem es die Bewegung des Körpers erfordert. Das Gefieder ist der Hauptfarbe nach schneeweiß und nur auf den Flügeln gefleckt. Für den Liebhaber ist diese Taube zwar schön, aber dem Hauswirthe bringt sie, da sie sich nicht stark vermehrt, wenig Nutzen.

d) Die Kropftaube (C. dom. gutturosa). Sie kann ihren Kropf so aufblasen, daß er beynahe so dick wird, wie der ganze Leib. Es ist eine von den größern Raçen; ihr Gefieder hat eine mannigfaltige Farbe, und der dicke Kropf gibt ihr eine etwas plumpe Stellung; ihr Gang ist ungeschickt.

e) Die Pfauentaube (C. dom. laticaudata). Eine der schönsten Raçen. Sie erhielt ihren Nahmen von dem breiten Schwanze, den sie nach Art der Pfauen ausbreiten und in die Höhe schlagen kann. Im Ruhestande zieht sie den Kopf so sehr rückwärts und streckt den Schwanz vorwärts, daß beyde einander fast berühren. Im Fluge ist ihr der breite Schwanz hinderlich. Gemeiniglich hat sie ein ganz weißes Gefieder; aber viele haben auch einen schwarzen Kopf und Schwanz.

f) Die Tummeltaube (C. dom. gyratrix). Auch Purzeltaube genannt, weil sie die Gewohnheit hat, aus der Luft plötzlich und fast senkrecht herab zu stürzen, wobey sie sich um sich selbst bewegt, oder überpurzelt. Das Gefieder ist sehr verschieden; bey manchen gelbroth und in der Sonne fast goldglänzend.

g) Die Türkische Taube, Brief- oder Posttaube, (C. dom. tabellaria), ist im Orient, in Persien und andern Gegenden Asiens zu Hause, wird aber auch in Deutschland bey Liebhabern angetroffen. An Größe übertrifft sie die Trommeltaube. Sie trägt eine Haube auf dem Kopfe, und hat eine rauhe, höckrigte, aufgeblasene Nasenhaut. Schwarz ist die Hauptfarbe der meisten von dieser schönen Raçe; doch gibt es auch schwarzblaue, falbe, braune, weiße *c. Berühmt ist sie durch den Gebrauch, den man ehemahls im Orient von ihr machte, der aber nach Volney (s. dessen Reise nach Syrien und Aegypten. Aus dem Franz. II. S. 115) nunmehr gänzlich aufgehört hat. Man ließ sie nähmlich Briefe von einem Orte nach dem andern überbringen, welches man so bewerkstelligte: Einige Paar Tauben, die Junge hatten, nahm man mit offenen Augen zu Pferde nach dem Orte hin, von welchem öfters Nachrichten zu kommen pflegten. Kam an jenem Orte eine wichtige Nachricht an, die schnell weiter befördert werden sollte, so band der Correspondent der Taube einen Brief an das Bein, und ließ sie fliegen. Ungesäumt nahm sie ihre Richtung nach dem Orte, wo sie ihre geliebten Jungen verlassen hatte. In Syrien war diese Art von Post sehr gewöhnlich; jetzt aber streifen dort die räuberischen Kurden beständig umher,

und schießen die beflügelten Bothen weg. Eine Taube legte den Weg von Alexandrette nach Aleppo in sechs Stunden zurück, der wenigstens zwey und zwanzig Deutsche Meilen beträgt. In Kahira trennte man mehrere Männchen von ihren brütenden Weibchen, und vertheilte sie in den umliegenden Oertern, aus welchen man in gewissen Fällen schnelle Nachricht haben wollte.

Die Türkische Taube ist sehr nutzbar für die Haushaltung, da sie nicht nur mit den Feldtauben häufig in's Feld geht, sondern sich auch stark vermehrt.

h) Die Monaths- oder Mondtaube (C. dom. menstrua). Unter allen Raçen, welche von Oeconomen und Liebhabern gehalten werden, ist diese die gemeinste, und sie verdient es auch zu seyn, weil sie die übrigen an Nutzbarkeit übertrifft. Sie hat ihren Nahmen davon, weil sie fast das ganze Jahr hindurch jeden Monath, die strengsten allein ausgenommen, Eyer legt und brütet. Eine Mondtaube fängt gemeiniglich schon im achten oder neunten Monathe ihres Lebens an zu legen; aber wenn sie zwey Jahr alt ist, wird sie am fruchtbarsten. Man sagt, daß sie bisweilen noch im zwölften Jahre einige Mahl brüte. Sie ist bey diesem Geschäft so eifrig, daß sie sich nur durch Gewalt davon abhalten läßt, und erzieht die Jungen fleißig. An Größe und Gestalt kommt sie fast mit der Trommeltaube überein. Ein rother Ring, der um das Auge geht, zeichnet diese Raçe deutlich aus. Ihre Farbe ist verschieden.

i) Die Pagadette (C. dom. pagadetta). Auch Pavadette, Montenegriner Taube und große Höckertaube. Eine große Raçe, die beynahe dem Zwerghuhn an Größe gleicht. Sie hat einen warzigten, weiß gepuderten Höcker in Gestalt einer Spitzmorchel auf der Nase und um die Augen einen weißen, warzigten Kreis. Schwarz, Weiß, Erbsengelb und Braunroth sind ihre Hauptfarben. Da sie groß und stark ist, so beherrscht sie gewöhnlich den Taubenschlag, und unterdrückt die Schwächern. Sie vermehrt sich sparsam, weil sie fast immer nur Ein Junges aufbringt.

k) Die Spanische oder Römische Taube (C. dom. Hispanica), soll nach Bechstein aus der Vermischung der beyden vorhergehenden entspringen, macht aber nach Büffon unvermischt eine bleibende Raçe aus. Man trifft sie von verschiedener Größe an, bald der Türkischen Taube, bald beynahe einem Huhne gleich. Der kurze, dicke, gerade Schnabel hat eine nicht morchelförmige, sondern breite warzigte Haut, und das Gefieder ist gewöhnlich schwarz und weißbunt.

l) Die Schwalbentaube (C. dom. mercurialis seu galcata). Eine glattköpfige Raçe, deren Beine dünn befiedert sind, und deren Gefieder rein weiß ist, bis auf den Scheitel und die Flügel, welche allerley Farben zeigen. Sie ist kaum größer als eine Feldtaube.

Mehrere andere Taubenarten, die von den Schriftstellern für Raçen gehalten werden, z. B. die Schweizer-Taube, die Holländische Muscheltaube, die Maskentaube, die Polnische Taube &c. übergehen wir, weil in der Bestimmung gar zu viel Schwankendes und Ungewisses herrscht, und erwähnen nur noch der schönen und seltenen Spielart mit dem Schwalbenschwanze, die so groß ist wie eine Feldtaube, und sich durch ihren gabelförmigen Schwanz auszeichnet. Man findet sie schwarz und schwarz- und weißbunt, gehäubt und ungehäubt.

Bey den großen Veränderungen, welche Zähmung und dadurch veränderte Lebensart, Klima und Vermischung in der Größe, Gestalt, Farbe und andern Umständen hervorgebracht haben, ist den Tauben doch immer ein eigenthümlicher Charakter geblieben, der sich durchaus bey allen zeigt: Geselligkeit, Sanftmuth,

Reinlichkeit, Zärtlichkeit der Gatten unter sich und gegen ihre Kinder und eheliche Treue, welche den Tauben von jeher mit Recht zugeschrieben wurden. Die Taube ist gesellig im Zustande der Natur, und bleibt es unverrückt durch alle Generationen in dem Zustande als Hausthier. Selten erhält man daher Ein oder einige Paare im Schlage; sondern sie gehen fort, und suchen Schläge auf, die von zahlreichen Gesellschaften bewohnt werden. Der Trieb der Geselligkeit macht, daß man immer mehrere Tauben beysammen sieht, sie mögen fressen, saufen, sich baden, oder fliegen. Dem Geselligkeitstriebe hat man es zuzuschreiben, daß ein Taubenflug, wenn seine Wohnung bequem und räumlich ist, andere herbey lockt, und gern bey sich aufnimmt, mit ihnen Futter und alle Bequemlichkeiten theilt. Dieß findet bey Gänsen, Enten, Hühnern und andern Hausthieren nie oder höchst selten einmahl statt. Neid und Mißgunst hält die Hühner des Nachbars gemeiniglich von den eigenen entfernt. Der Geselligkeitstrieb wird aber auch bey den Tauben nicht so durch Zanksucht und Neid, wie bey allen übrigen Hausthieren, unterbrochen. Sie entzweyen sich selten, streiten noch seltener, und suchen einander nicht, wie Gänse, Enten und Hühner, vom Futter abzudrängen. Sie ertragen es nicht nur geduldig, daß ihres Gleichen ruhig an den vorgeworfenen Futter Antheil nimmt, sondern widersetzen sie auch nicht, wenn Ratten, Mäuse, Sperlinge, Hühner u. s. w. mit fressen. Diese Friedfertigkeit und Sanftmuth veranlaßte die Sage, daß den Tauben die Galle fehle, welches aber ungegründet ist. Auch fallen doch bisweilen Streitigkeiten vor, vorzüglich unter den Täubern, wenn einer des andern Gattinn nach sich zu locken sucht, oder wenn ein Feind sich der brütenden Taube nähert. Im letztern Falle werden nicht nur andere Tauben, sondern auch Menschen mit dem Schnabel angefallen und mit den Flügeln geschlagen. Mit den Gänsen haben die Tauben auch die böse Neigung gemein, daß sie einander gern im Genusse der zärtlichen Liebe und beym Brüten stören. Ueberhaupt darf man das Lob der Verträglichkeit dieser Vögel nicht übertreiben, noch weniger sie ihnen als Tugend anrechnen; sie ist Folge ihres Temperaments und des Gefühls ihrer Schwäche.

Sie sind dem Hause ergeben, wo es ihnen wohl geht, d. h. wo sie nicht gestört, von Raubthieren geängstigt, wo sie gut gefuttert werden, und wo man ihren Schlag rein hält. Besonders groß ist ihre Anhänglichkeit an ihren Geburtsort. Dieß findet jedoch auch bey den Hühnern und andern Hausthieren Statt. Man hat schon bemerkt, daß die Anhänglichkeit der Tauben an ihren Wohnsitz bey Feuersbrünsten ihnen den Tod zuzog, indem sie lieber in den Flammen erstickten, als sich entfernten. Unreinlichkeit und Störungen, besonders von Raubthieren, treiben sie aus ihren Schlägen, und halten sie entfernt, so lange sie Spuren finden, daß die Gefahr noch nicht vorüber ist. Hat ein Marder seinen bisamisch-duftenden Unrath im Taubenschlage zurückgelassen, so wagen sich die Bewohner nicht eher hinein, bis durch Reinigung und Räucherung jede Spur vertilgt ist.

Was die eheliche Treue und gegenseitige Zärtlichkeit der Gatten betrifft, so kann sie allerdings musterhaft genannt werden, und hat nur an wenigen Beyspielen von Thieren, die in Monogamie leben, ihres Gleichen; dennoch wird jeder Taubenliebhaber aber leicht die Erfahrung machen können, daß mancher Täuber, nachdem er mit seinem Weibchen der Liebe gepflegt hat, sich noch mit andern ledigen und gepaarten Tauben begattet. — Liebe zur Reinlichkeit wird Niemand den Tauben absprechen. Man darf sie nur beobachten, wenn sie bey nasser Witterung auf den morastigen

Straßen und Feldern gehen, wie sie bey jedem Schritte bedacht sind, auf die reinsten Stellen zu treten; wie sie ihr Gefieder vor allem Schmutz bewahren und sich putzen und säubern, wenn sie bey aller Sorgfalt es dennoch verunreinigt hatten. Widrige, faulichte Gerüche sind ihnen unleidlich; doch ist's nicht wahr, wenn Einige behaupten, daß sie nur im Hunger aus dem Dünger und andern Unreinigkeiten Körner auflasen und nie aus schmutzigen Pfützen tränken. Diese Beobachtung rührt vielleicht von Taubenliebhabern her, bey welchen diese Vögel nie Gelegenheit hatten, im Auswurfe der Thiere ihre Nahrung zu suchen; man sieht aber auf allen Bauerhöfen und in Oeconomien, daß sie sich gar nicht vor dem Misthaufen scheuen, und alles mit Appetit aufnehmen, was ihnen nur sonst schmeckt; auch saufen sie hier nicht bloß unsauberes Pfützenwasser, sondern selbst die Jauche von den Düngerhaufen, und man hat sich durch den Augenschein überzeugt, daß sie diesen Trank dem dabey stehenden frischen Brunnenwasser vorzogen.

Die zahmen Tauben werden des Nutzens und Vergnügens wegen in allen cultivirten Ländern in und außer Europa, besonders von Landleuten und überhaupt von Oeconomen in Städten und Dörfern, die von Feldern umgeben sind, in Menge gehalten. Wer Nutzen davon ziehen will, muß selbst Landwirthschaft treiben, um sie zur Zeit des Mangels mit allerley Abgang füttern zu können. Man läßt sie meistens frey aus- und einfliegen und weiset ihnen zum Aufenthalte dreyerley Behältnisse: Taubenhäuser, Taubenschläge und Taubenkote oder Kästen an.

Die Taubenhäuser sind besondere zu diesem Behufe errichtete Behältnisse, welche man mitten in den Höfen der Landwirthschaften auf einem freyen Platz zu erbauen pflegt. Der Form und Einrichtung nach sind sie verschieden; entweder viereckigte Gebäude, oder breterne, oder von Weiden geflochtene Behälter, die auf steinernen oder hölzernen Säulen ruhen und, wo es angeht, in einem Teiche oder Tümpfel stehen. Dieß letztere ist darum gut, um Raubthiere, besonders den Marder, abzuhalten. In Ermangelung des Wassers beschlägt man die Säule, im Fall sie von Holz ist, rings um etwa zwey bis drey Fuß der Länge nach mit Eisenblech, weil sonst der Marder dennoch hinanklimmen würde. Ein solches auf einer Säule ruhendes Taubenhaus wird auch ein Taubenrad genannt. Oben deckt es ein gewöhnliches Dach; inwendig bestehen sie aus vielen breternen Fächern, zu deren jedem von außen ein Flugloch führt, vor welchem ein sogenanntes Flugbret angebracht ist.

Ein Taubenschlag ist wie ein Verschlag oder wie eine Kammer beschaffen, so daß man durch eine Thür hineingehen kann. Man bringt sie, obwohl seltner, in schlechten Hauskammern, meistens jedoch auf Böden unter den Dächern der Wohn- und Hintergebäude wo möglich so an, daß das Flugloch oder der Ausgang zu einem Giebel hinausführt, wo Marder, Katzen und andere Raubthiere weit seltner eindringen können, als auf den schrägen Dächern. Außer dem Fluglоche und dem Eingange für den Besitzer darf ein Taubenschlag weiter keine Oeffnung mehr haben. Alle Spalten und andere Oeffnungen in den Bretern muß man wohl verkleiden, um Ratten und Mäuse und im Winter die Kälte einigermaßen abzuhalten. Der Eingang für Menschen wird durch eine ordentliche Thür verschlossen; vor dem Fluglоche bringt man ein kleines Gitter an, welches auf und nieder gelassen wird, je nachdem es die Umstände erfordern, und das Flugbret, auf welchem sich die einfliegenden Tauben vor dem Loche bequem niederlassen können, darf auch nicht fehlen. Die innere Einrichtung ist verschieden. Entwe-

der bringt man an den beyden Seitenwänden, sie mögen senkrecht stehen oder wie das Dach schräg laufen, ähnliche Fächer an, wie die Taubenkote, oder man schlägt Latten und Stangen an, auf welchen der Reihe nach die gewöhnlichen Taubennester aus Stroh geflochten befestigt werden.

Die Taubenkote oder Taubenkästen sind eben so eingerichtet, wie die breternen oder geflochtenen Behältnisse, oder Fächer an den Taubenrädern. Der Unterschied besteht bloß darin, daß sie an der Wand eines Gebäudes außen im Hofe dicht unter der Dachtraufe angebracht werden. Die Fächer für jedes Taubenpaar liegen hier, wie bey dem Taubenhause, reihenweise über einander, und jedes hat einen Fuß Höhe, eben so viel Tiefe und zwey Fuß Länge. Solche Taubenkote sind leicht und mit geringem Aufwande zu errichten, lassen sich überall anbringen, ohne Raum wegzunehmen, und die Tauben, insbesondere die scheuern Feldflüchter, nisten gern darin, weil diese dunkeln Behältnisse den Baumhöhlen und Mauerlöchern am meisten gleichen, worin die Taube im Zustande der völligen Freyheit nistet. Indeß sind sie auch in anderm Betrachte mit manchem Nachtheile verbunden. Man kann (welches doch öfters nöthig ist) nicht so bequem nachsehen, ob der Taube etwas fehlt, ob die Jungen zum Verspeisen groß genug sind; man erfährt nicht leicht, wie viel Tauben man hat, weil man sie nicht alle auf einmahl einsperren und überzählen kann, und überhaupt hat man sie hier, wie in den Taubenhäusern, weniger in seiner Gewalt. Ueberdieß sind diese Vögel hier der Kälte, dem Schnee, dem Winde und Regen mehr ausgesetzt; auch kann man, wenn gleich das Eindringen des Marders, doch das Einfliegen der Eulen nicht so verhüthen, wie bey den Schlägen, vor welchen man des Nachts das Fallgitter niederläßt.

Einen Taubenflug kann man zu jeder Zeit anlegen. Thut man es im Winter, so hat man den Vortheil, daß sie nicht leicht fortfliegen, weil diese Jahreszeit sie inne hält. Im Frühjahre brüten sie dann, und kommen nun, wenn sie Junge haben, desto sicherer zurück. Man muß nicht zu alte Tauben anschaffen, weil diese sich nicht nur schwerer an den neuen Aufenthalt gewöhnen, sondern auch sparsamer brüten. Am besten ist's, im Frühjahre junge Tauben zu kaufen, sie aufzufuttern, sodann paarweise zu sortiren und in den Schlag zu setzen. Haben sie sich gepaart, und bemerkt man, daß jedes Paar eine Stelle in Besitz genommen hat, so macht man die Fluglöcher auf. Ist der Aufenthalt bequem, reinlich, das Futter und die übrige Behandlung gut, und sind die Tauben nicht aus der Nachbarschaft zusammen gekauft, so wird man selten den Verdruß haben, sie zu verlieren. Indeß bedienen sich die Taubenliebhaber mancherley Mittel, sie in den Schlag zurück zu locken. Sehr gemein ist der Gebrauch des Anisöhls, den die Tauben, wie den Anis selbst, sehr lieben. Man bestreicht sie damit unter den Flügeln, und bringt auch etwas davon am Flugloche an. Hierdurch werden nicht nur die Tauben selbst unter einander zusammengehalten, sondern auch nach dem für sie lieblich duftenden Flugloche zurückgelockt. Außerdem empfiehlt man eine Lockspeise aus folgenden Substanzen: Ausgebrannter Backofenlehm, grober grauer Sand, Anis, Wicken, Salz, Honig, wird mit etwas Menschenharn und Häringslake vermischt und wohl durcheinander gerührt eine Zeit lang in einem Topfe gesotten, und wenn es kalt geworden ist, ein paar Tage zuvor, ehe man die Tauben will ausfliegen lassen, auf den Schlag gebracht. Diese Mischung ist den Tauben so lieb, daß sie den Aufenthalt, woselbst sie sich findet, nicht leicht verlassen. Man thut auch wohl, daß man sie die ersten Mahle nur gegen Abend oder bey un-

freundlicher Witterung ausfliegen läßt. Sie entfernen sich dann nicht weit, und gewöhnen sich leichter, den Eingang wieder zu finden.

Hat man bereits einen gangbaren Taubenflug, und sollen neue Paare eingesetzt werden, so sperrt man diese drey bis vier Tage in ein auf dem Schlage angebrachtes Nebengitter oder hinter ein Netz, pflegt sie gut, und läßt sie dann gegen Abend mit den übrigen ausfliegen. Besser ist's, gleich zu Anfange eine beträchtliche Anzahl von Paaren anzuschaffen, weil einzelne aus Mangel an Gesellschaft gern den Schlag verlassen und sich anders wohin wenden.

Die Paarungszeit der Tauben richtet sich im zahmen Zustande eben so nach der Beschaffenheit der Witterung im Frühjahre, wie bey den wilden Tauben und andern Vögeln. Fängt es zeitig an wärmer zu werden, so erwacht auch der Begattungstrieb früher. In manchen Jahren geschieht dieß schon in der ersten Hälfte des Februars, in andern erst am Ende desselben, oder im März. Das erstere ist besonders da der Fall, wo diese Hausvögel ihren Schlag über warmen Kuh- oder Pferdeställen haben; in Koten erfolgt eine so frühe Begattung nicht leicht, und wenn es ist, so kommen doch selten Junge davon auf; denn bey den nachherigen spätern, öfters heftigen Frösten, erfrieren entweder die Eyer oder die Jungen kommen vor Kälte um. In der Regel hält sich ein Paar Tauben, welches sich einmahl verbunden und begattet hat, das ganze Leben hindurch beysammen; es müßte denn seyn, daß ein Gatte durch irgend einen Zufall umkäme, da sich denn der hinterbliebene bald wieder mit einem andern verbindet; doch trennt sich bisweilen auch wohl ein Paar freywillig. Der Täuber gibt seiner Taube zuerst durch allerley Liebkosungen, zärtliche Bewegungen und Stellungen, und durch besondere Töne, die sein Verlangen ausdrücken, seine Liebe zu erkennen. Die Taube sieht ihn (fühlt sie ein gleiches Verlangen) mit zärtlichen Blicken an, und nickt ihm freundlich entgegen. Jetzt wird der Gatte dringender und kühner; die Gattinn drückt ihre Gegenliebe lebhafter aus und beyde schnäbeln sich. Unbeschreiblich ist die Zärtlichkeit, welche beyde gegen einander beweisen, bis zuletzt ihre gegenseitigen Empfindungen einen Grad des Feuers annehmen, daß sie nichts mehr vom süßesten Genusse der Liebe zurückhält. Wenn sie sich einige Tage hinter einander begattet haben, so treibt der Täuber die Taube nach dem Platze hin, den er vorher zur Anlegung des Nestes ausgewählt hatte. Dann sucht er Stroh und Genist zusammen, trägt es ihr zu, und sie bildet daraus das kunstlose, unförmliche, nicht weiche Nest. Nach neun bis zehn Tagen, während welcher die Begattung täglich mehrmahls wiederhohlt wird, und der Täuber seine Taube oft nach dem Neste treibt, legt letztere das erste Ey. Noch bleibt sie nicht immer auf dem Neste; den dritten Tag aber, wenn das zweyte folgt, fängt sie ordentlich an zu brüten. Meistens legt die Taube, wie andere Vögel, früh und selten drey, noch seltner aber vier Eyer. Der gemeinen Meynung nach soll das erste Ey stumpfer, das zweyte spitziger seyn, jenes einen Täuber, dieses eine Taube enthalten. Beydes ist nicht wahr; denn man findet öfters zwey gleichstumpfe oder gleichspitzige Eyer im Neste, und genaue Beobachter, die nicht auf fortgepflanzte Sagen bauen, haben erfahren, daß spitzigere Eyer so gut Täuber geben, wie stumpfere und umgekehrt. Wie soll auch wohl die geringe Abweichung in der äußern Form, die von Nebenumständen abhängt, Einfluß auf den bedeutendern Geschlechtsunterschied haben können? Ein anderes Vorurtheil ist es, daß Eyer, die um Mittag gelegt würden, unfruchtbar wären. Unfruchtbare Eyer pflegen von alten Täubern zu entstehen und die

Zeit des Legens kann darauf keinen Einfluß haben. Das Weibchen, welches die meiste Zeit über brütet, bleibt, nachdem es das zweyte Ey gelegt hat, mit geringer Unterbrechung im Sommer sechszehn bis siebzehn, im Frühjahre, wo es noch kalt ist, achtzehn bis neunzehn Tage auf dem Neste sitzen. Um Mittag wird es vom Männchen vier bis fünf Stunden lang abgelöst, um fressen, saufen, sich baden und an der Sonne ruhen zu können. Die Zeit, in welcher das Männchen brütet, fällt gemeiniglich zwischen Vormittage um 10 bis Nachmittage um 2 bis 3 Uhr. Bleibt die Taube zu lange weg, so stößt der verlassene Täuber, ohne sich vom Neste zu entfernen, eine Art von Klagegeschrey aus; dieß thut seltner die Taube bey zu langer Entfernung des Täubers. Dieser sitzt die ganze Nacht hindurch neben dem Neste, um sein Weibchen gegen Nachstellungen zu schützen. Nach acht Tagen färben sich die weißen Eyer schon dunkler und dieß ist ein sicheres Merkmahl, daß sie fruchtbar sind; werden sie nach dieser Zeit nicht verändert, so taugen sie nichts, und man wirft sie weg, damit die Taube nicht vergebens Zeit verschwende.

Nach Verlauf der oben bestimmten Brütezeit, kommt aus demjenigen Eye ein Junges, welches zuerst gelegt wurde. Die Jungen sind nur mit einzelnen gelblichen Federchen bedeckt, fressen den ersten Tag gar nicht, und liegen ganz still unter der Mutter, die sie durch ihre natürliche Wärme abtrocknet. Am folgenden Tage erhalten sie weichgewordenes, zu einer Art von Brey in dem Kropfe der Alten aufgelöstes Futter, womit fünf bis sechs Tage fortgefahren wird. Nach dieser Zeit müssen sie schon alles genießen, was die Aeltern so eben in ihrem Kropfe eingesammelt haben, worunter denn auch kleine Kieselsteinchen und Lehmstückchen sind. Nach neun Tagen öffnen die jungen Tauben die Augen, und nunmehr wachsen auch die Stoppelfedern stärker, so daß der kahle Leib nach Verlauf von vierzehn bis fünfzehn Tagen nach der Geburt schon ganz bedeckt ist. Jetzt gehen die Jungen aus dem Neste, und die Mutter, welche sie nicht mehr zu erwärmen braucht, sorgt nur noch nebst dem Vater für Nahrung. Beyde Gatten fangen dabey schon wieder an, sich zu paaren, und nach vier Wochen von der Geburt der Jungen an gerechnet, ist die Taube schon wieder zum Brüten bereit. Ein Paar zahme Tauben kann daher jährlich sieben bis neun Paar Junge zur Welt bringen. Indeß sind darin nicht alle Racen und nicht alle Individuen gleich nutzbar. Manche zaudern länger, bevor sie wieder brüten, oder sind nachlässig in diesem Geschäft, oder lassen die Jungen ohne gehörige Pflege u. s. w. Wenn ein Paar Tauben über vier, höchstens fünf Jahre alt ist, muß man sie abschaffen und junge an ihre Stelle setzen; denn nach diesem Alter werden sie immer unfruchtbarer und also unnützer.

Nach vier Wochen verlassen die jungen Tauben, die nun fast ausgewachsen sind schon den Schlag, und fliegen mit den übrigen aus. Nach sechszehn bis achtzehn Wochen erwacht auch schon in ihnen der Begattungstrieb, und solche, die sehr zeitig im Frühjahre ausgebrütet wurden, machen noch im Herbst eine Hecke. Hieraus läßt sich begreifen, daß es nicht übertrieben ist, wenn gesagt wird: man könne von einem einzigen Taubenpaare binnen vier Jahren an 14762 Tauben ziehen. (S. Blumenbach's Handbuch der Naturgeschichte 7. Aufl. S. 194.) Zur Fortzucht bestimmt man allezeit die zuerst ausgebrüteten Jungen, wenn sie anders bey der kalten Witterung im Frühjahre nicht verbuttet sind. Hat man Tauben im Schlage, die sich fahrlässig beym Brüten und in der Erziehung der Jungen erweisen, so schaffe man sie ab; sind es Lieblingstauben, die man erhalten will, so lege man ihre Eyer andern Tauben

unter, denen man die ihrigen dafür wegnimmt.

Die zahmen Tauben sind zwar, weil sie mehr Freyheit haben, als andere Hausthiere, weniger Krankheiten unterworfen; dennoch sind sie aber nicht ganz damit verschont. Sie leiden bisweilen am Durchfall. Zur Zeit der Mauserung werden sie, wie alle Vögel, leicht krank, bekommen die Darre und sterben. Diese fast allgemeine Vogelkrankheit stellt sich bey den Tauben, wie bey andern Vögeln, auch außerdem öfters ein, ohne daß man die Ursache ihrer Entstehung immer anzugeben weiß. Verstopfung der Fettdrüse wird gemeiniglich auch bey den Tauben für die gewöhnliche Ursache angegeben, und dagegen Oeffnung derselben empfohlen; allein man wird finden, daß dieß selten hilft, und daß überhaupt mehrere Umstände, besonders wohl Erhitzung und darauf erfolgtes Trinken oder Durchnetzung vom Regen und Baden, die Veranlassung dazu sind. Tauben, von dieser Krankheit befallen, zehren sich ab, ermatten, tragen das Gefieder struppig, können am Ende nicht mehr fliegen, und fallen entweder den Raubthieren in die Klauen, oder sterben im Schlage, bis auf's Gerippe abgezehrt. Safran in's Trinkwasser gethan, soll dem Uebel vorbeugen; allein aus Erfahrung weiß man, daß es wenigstens bey andern Vögeln selten hilft.

Die Krätze und Pocken sind ein Paar andere nicht ungewöhnliche Krankheiten der zahmen Tauben. Beyde erzeugen sich im Sommer, jene bey den Alten, diese bey den Jungen. Die Krätze besteht in einem grindartigen, schäbigen Wesen, welches sich um die Augen und den Schnabel her zeigt. Der Grund davon liegt unstreitig in ungesunden Säften, die nach der gemeinen Meynung von faulem Wasser entstehen und sich durch frisches Getränk mit etwas Spießglas verlieren sollen. Gewiß ist dieß aber immer nicht. Weit schlimmer als die Krätze, sind die Pocken. Sie eitern, verderben die Luft auf dem Schlage, stecken alle Junge nicht nur auf demselben, sondern überall an, wohin Tauben aus einem solchen Schlage kommen. Bisweilen hat sich diese Krankheit durch ein ganzes Dorf verbreitet. Junge Tauben, die von Pocken befallen sind, wird schon an sich Niemand essen; es muß aber ihr Fleisch auch ungesund seyn. Die meisten überstehen die Seuche, und sie verliert sich dann allmählig. Die angegebene Ursache, faulichtes Getränk, oder der unmäßige Genuß des Lein- und Rübsamens ist doch mehr Vermuthung, als Gewißheit.

Bisweilen sieht man Tauben, an deren Körper man nichts Verdächtiges entdeckt, still und traurig mit zurückgelegtem Kopfe in einem Winkel sitzen, ohne sich gern zu bewegen und ohne, wie sonst, das Futter mit Appetit zu sich zu nehmen. Diese Krankheit, welche man auch an andern Hausthieren bemerkt, und die man Schwermuth nennt, ist unsers Erachtens nichts, als irgend ein Uebelbefinden, und kann von sehr verschiedenen Ursachen herrühren. Trieb zur Begattung bey ehelosen Individuen, große Hitze im Sommer, unverdaute Nahrungsmittel, oder dergleichen muß unstreitig zum Grunde liegen. Man heilt den Patienten dadurch, daß man die Ursache seines Uebelbefindens aufzusuchen und zu entfernen bemüht ist. Sonst räth man auch Aderlassen. — Es ist überhaupt besser Krankheiten vorzubeugen, als sie zu heilen. Zu dem Ende richte man sich in der Behandlung der Tauben so viel als möglich nach dem Zustande, in welchem diese Vögel in der freyen Natur zu leben gewohnt sind, und nehme besonders auf Reinlichkeit ihres Schlages und auf gute Nahrungsmittel Rücksicht.

Von der Art der Ernährung ist's fast überflüssig zu reden, weil davon schon in der Beschreibung der wilden oder Holztaube gehandelt worden ist. Das gemeinste Nahrungsmittel ist Gerste oder Hafer,

auch wohl Erbsen und Wicken. Würmer und Insecten frißt die zahme Taube so wenig wie die wilde; dagegen aber wohl etwas Grünes, z. B. jungen Klee und die Wurzeln desselben; deßgleichen die Wurzeln von allerley kleineren Knollgewächsen. Vom Genusse des Leins, des Fichten- und Tannensamens bekommt das Fleisch der Jungen einen öhligen und bittern Geschmack.

Das beschwerlichste Uebel bey der Taubenzucht ist die Verfolgung, denen diese schwachen, sanften und arglosen Thiere ausgesetzt sind. In ihren Wohnungen, außer denselben, auf der Erde und in der Luft — überall sind sie mit Todesgefahren umgeben. Auf den Höfen werden sie von der lauschenden Hauskatze, vom Iltis und dem Wiesel erwürgt. Die letzteren versuchen es aber auch, in den Schlag zu dringen; doch hat man in dieser Hinsicht besonders den Marder zu fürchten, der so gut klimmen und durch so enge Oeffnungen sich pressen kann. Dieses gefährliche Raubthier zerstört meistens den ganzen Flug, da er jeder Taube den Kopf abreißt, die nicht die Flucht ergreift, und dieß letztere geschieht selten, weil der Räuber zur Nachtzeit kommt. Auch die Ratten thun der Taubenzucht Schaden; denn sie sind stark genug, um sich der Jungen im Neste zu bemächtigen und sie fort zu schleppen. Der vorsichtige Wirth kann jedoch seinen Schlag in den meisten Fällen wider diese Räuber sichern; gegen die Falken aber hat er kein Mittel in seiner Gewalt, wenn anders seine Tauben nicht eingesperrt bleiben. Mehrere Arten dieser Raubvögel, besonders auch der Sperber, stoßen auf die armen Tauben, wenn sie sitzen, und wenn sie fliegen; ja, sie hohlen sie vom Hofe weg. Die weißen, und alle hellfarbigen sind der Gefahr, von Falken gestoßen zu werden, am meisten ausgesetzt. Die Eulen, besonders die Schleyer- oder Perleule und der kleine Kautz, schleichen sich des Abends gern in den Schlägen ein, wenn sie das Flugloch offen finden, sind aber dadurch, daß man das Fallgitter alle Abend zumacht, sehr leicht abzuhalten.

Die Benutzung der Tauben besteht besonders in dem Fleische der jungen, welches für Gesunde und Kranke eine leicht verdauliche und leckere Kost ist. Die Alten pflegt man gewöhnlich nicht zu essen: es kann aber ihr Fleisch recht gut zubereitet werden, wenn man sie vorher mit Erbsen und Wicken oder noch besser mit Waizen und Hirse mästet. Die Federn brauchen die ärmsten Leute kaum; der Dünger aber ist sehr nutzbar. Da er ungemein hitzig ist, so dient er vortrefflich in einem kalten, nassen Boden. In Persien dungt man die Melonengärten mit Taubenmist, und hält daher eine unglaubliche Menge dieser Vögel. Für Rasenplätze, also auch für Wiesen, für Weinstöcke, Gurken, Fruchtbäume, Tabak und viele andere Gewächse, gibt es kaum einen besseren Dünger, als Taubenmist. Man kann auch eine Lauge aus demselben bereiten, welche zum Waschen und Bleichen des Leinenzeuges anwendbar ist, ingleichen beym Gärben des Leders, um die Poren zu eröffnen. Zu diesem Behufe brauchen die Gärber in Irland diesen Mist. Ekelhaft und gewiß nicht ohne Nachtheil für die Gesundheit ist die betrügerische Gewohnheit mancher Bäcker, mit einer Lauge von Taubenmist den Semmelteig einzumachen, um der Semmel dadurch ein schönes Ansehen zu geben. Billig sollte die Obrigkeit darüber wachen, daß dergleichen Betrügereyen an's Licht gezogen würden. In Paris, und überhaupt in Frankreich, herrschte ehedem diese Mode so stark, daß der Taubenmist so hoch im Preise stand wie die Gerste, und viele bloß darum Tauben hielten, um aus dem Dünger Geld zu lösen. In den Taubenbehältnissen darf sich der Mist nicht lange anhäufen, weil dieß nicht nur den Tauben, sondern auch den Gebäuden schadet, und besonders im Sommer einen schädlichen Geruch ver-

breitet. Wer hierin nachlässig ist, muß es sich gefallen lassen, daß sein Haus mit einer unglaublichen Menge Flöhe besetzt wird; denn dieses Ungeziefer heckt im verrotteten Taubenmiste sehr gern, und plagt Tauben und Menschen. Die Aufbewahrung des Taubenmistes erfordert viel Vorsicht, weil er sich leicht entzünden, und wenn er brennbare Materialien erreicht, Feuersbrünste verursachen kann. An einem Orte, wo er der freyen Luft, der Sonne und dem Regen ausgesetzt ist, darf er darum nicht liegen, weil er hier seine besten Düngkräfte verliert. — Ehemahls brauchte man verschiedene Theile von der Taube in der Medicin; jetzt weiß man hinlänglich, daß damit keine Krankheit geheilt wird. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. IV. S. 1. Dessen Naturgesch. des In- und Ausl. I. S. 482.)

2) Die Ringeltaube (C. palumbus). Unter den inländischen wilden Tauben übertrifft die Ringeltaube die übrigen an Größe; denn sie mißt in der Länge einen Fuß und sieben und einen halben Zoll, in der Breite aber zwey Fuß und acht und einen halben Zoll. Von ihrer Länge nimmt der Schwanz sechs und einen halben Zoll ein. Er ist von mittlerer Länge und gerade; daher auch diese Taube zur ersten Familie gehört. Die Flügelspitzen reichen im Ruhestande bis zwey Zoll vor dem Ende des Schwanzes; der einen Zoll lange Schnabel ist röthlich-weiß und die aufgeblasene Nasenhaut roth und wie mit einem weißlichen Staube bedeckt; der Augenstern weißgelb; die Beine sind röthlich und die Nägel schwarz; Kopf und Kehle dunkelaschgrau; der vordere Theil des Halses und die Brust weinfarben oder grauröthlich; die Seiten und der Hintertheil des Halses haben die vorhin beschriebene Taubenhalsfarbe in vorzüglicher Schönheit. An den Seiten des untersten Theils vom Halse steht ein großer halbmondförmiger weißer Flecken, welcher zwar nicht um den ganzen Hals herumläuft, dennoch aber den Nahmen Ringeltaube veranlaßt hat. Bauch und Schenkel sind weißlich-grau; die Seiten hell-aschgrau; der obere Theil des Rückens, die Schultern und die kleineren Deckfedern der Flügel nach dem Rücken zu aschgraubraun; der mittlere Theil des Rückens und die kurzen Steißfedern hell-aschgrau; die Deckfedern der ersten Ordnung von Schwungfedern schwarz; die vorderen großen Deckfedern der Flügel weiß, woher der große weiße Flecken am vorderen Flügelrande. Die übrigen großen Deckfedern sind hell-aschgrau; die vorderen zehn Schwungfedern schwarzgrau mit feinen weißen Säumen; die übrigen graubraun. Der schmutzig dunkel-aschgraue Schwanz geht gegen das Ende in's Schwärzliche über.

Das kleinere Weibchen hat einen mehr gelben, als rothen Schnabel; einen schwächeren weißen Flecken an den Seiten des Halses; eine blassere Brust und dunkelgraue Flügeldeckfedern.

Die Ringeltaube lebt fast in allen Gegenden Deutschlands, sowohl in Ebenen, als in Gebirgen, wo es nur Waldungen gibt; sonst trifft man sie allenthalben in ganz Europa und in den meisten Ländern von Asien an. Sie wird auch Ploch-, Wild-, Schlag- und große Holztaube genannt. So gesellig, wie die gemeine wilde, oder Holztaube ist die Ringeltaube nicht. Ganze Flüge, wie von jenen, sieht man kaum je beysammen; höchstens bemerkt man nach der Erntezeit einzelne Familien. Scheuer und wilder als die gemeine Taube, läßt sie sich alt eingefangen nur mit Mühe einigermaßen zähmen, und behält immer einen ungewöhnlichen Hang zur Freyheit. Sie liebt die Nadelwälder mehr als die Laubwälder, und geht tiefer in dieselben hinein, als die gemeine Taube. In kälteren Ländern, die strengen Wintern unterworfen sind, bleibt sie nur in der

schöneren Jahreszeit. Dieß ist der Fall in Deutschland, wo sie sich schon zu Anfange des Octobers wegbegibt, und erst um die Mitte des Märzes zurückkommt. Selbst in England ziehen die meisten nach südlicheren Gegenden, obgleich erst im December; mehrere bleiben ganz zurück, und die Wanderer kommen im Frühjahre sehr zeitig wieder. Im südlichen Frankreich ziehen die Ringeltauben gar nicht, im südlichen Schweden aber zeitiger, als bey uns fort. Weiter nordwärts, wo kein Ackerbau mehr getrieben wird, findet man so wenig diese, als andere Tauben.

In Hinsicht des Charakters und der Lebensart gleicht die Ringeltaube den übrigen. Beyde Gatten sind eben so zärtlich gegen einander, wie die vorigen. Mit den Haustauben pflegt sich keine Ringeltaube im Freyen zu vermischen; indeß ist's doch möglich, daß sie es im zahmen Zustande thut, und vielleicht stammen von ihr die größeren Arten unserer Haustauben als Bastarde her. Da sie sich mehr als die gemeine Taube, in tiefen Wäldern aufhält, so sucht sie auch in denselben ihre Nahrung mehr. Diese besteht außer der Erntezeit vornehmlich in dem Samen der Nadelbäume, der Eichen, Buchen u. s. w., in Heidelbeeren. Wenn das Getreide reift, kommen sie aus den Tiefen der Wälder in die Vor- und Feldhölzer, um sich auf den Feldern in den verschiedenen Getreidearten und Hülsenfrüchten gütlich zu thun. Sie sollen auch Kirschen und Grünes fressen, welches wahrscheinlich ist; unglaublich und wider die Natur der Taube scheint es aber, daß sie, wie Einige vorgeben, Insecten und kleine Schnecken verzehren.

Bald nach ihrer Ankunft paaren sie sich, und man hört im Frühlinge bey heiterm warmen Wetter die zärtliche Stimme des Täubers oder das sogenannte Ruckſen sehr laut in den Wäldern. Vor der Begattung gehen fast die nähmlichen zärtlichen Auftritte vorher, wie bey der vorigen Art. Darin aber unterscheidet sich die Ringeltaube von der gemeinen, daß sie zum Nisten nicht Baumlöcher und dergleichen Schlupfwinkel, sondern freye Stellen in den Gipfeln der Bäume liebt. Der Täuber trägt der Taube gegen die Zeit, wo sie legen will, dürre Reiser zu, und daraus bildet sie ein flaches kunstloses Nest, in welchem man zwey weiße längliche Eyer findet, die etwas größer sind als von der gemeinen Taube. Beyde Gatten brüten sie gemeinschaftlich in neunzehn bis zwanzig Tagen aus. Das erste Mahl fliegen die Jungen im May, bey der zweyten Hecke in der letzten Hälfte des Juny aus. Sie können, wie die Holz- und Turteltauben, aufgezogen werden. Das Fleisch der Jungen schmeckt vortrefflich; das der Alten ist zähe und schlecht. Die Baummarder thun den Eyern und Jungen viel Schaden, und die Raubvögel tödten die Alten. Für den Menschen ist die Ringeltaube viel schwerer zu erlegen und zu fangen, als die vorige, da sie so scheu ist. Sie thut dem am Walde liegenden Getreide oft großen Schaden.

3) Die **Sperlingstaube** (C. passerina). Sie heißt auch **Erdturteltaube**, und ist wahrscheinlich der kleinste Vogel seines Geschlechts, nicht viel größer als eine Feldlerche, und nur wenig über sechs Zoll lang. Der hellrothe Schnabel hat eine schwarze Spitze, und mißt sieben Linien in der Länge; der Augenstern ist orangefarben; der Oberkopf und Hals aschfarben, der Rücken, der Steiß und die obern Deckfedern des Schwanzes eben so, aber dunkler; die Stirn, die Kehle, der Vorderhals, die **Brust**, die Seiten, **der Bauch** und die untern Deckfedern des Schwanzes **sind graueöthlich oder weinfarben; Brust und Vorderhals haben braune Flecken.** Von den Flügeldeckfedern sind einige weinfarben; andere dunkel-aschfarben mit glänzend

grünen Flecken; unten sind sie gelbroth; gleiche Farbe haben die Schwungfedern, die aber an den äußern Rändern und an den Spitzen schwärzlich sind. Die beyden mittlern Schwanzfedern sehen dunkel-aschfarben, die übrigen schwärzlich aus. Die Beine sind roth, die Klauen schwärzlich.

Das Weibchen unterscheidet sich bloß dadurch, daß seine Farben überall weniger lebhaft und wie verwachsen sind.

Das eigentliche Vaterland dieser kleinen Taube sind die Amerikanischen Provinzen und die benachbarten Inseln innerhalb der Wendekreise; doch läßt sie sich auch in Carolina sehen. In Mexico ist sie sehr häufig. Nach Bankroft wird außer der Sperlingstaube keine einzige Art in Guyana angetroffen. Nach Sloane sind sie auf Jamaica sehr gemein. Sie betragen sich wie Rephühner, indem sie sich auf der Erde niederlassen, ein wenig fortfliegen, wenn sie gescheucht werden, und dann sich wieder niederlassen. Sie haben eine klagende, schwache Stimme, dem Girren unserer Turteltaube sehr ähnlich. Ihre Nahrung sind allerley Gesäme und Getreidekörner. Die Franzosen nennen sie Ortolane, die Engländer Erd-, die Holländer aber Steintaube und die Spanier Palamito. Sie pflanzen sich in der Gefangenschaft fort, und haben ein sehr leckeres, geschätztes Fleisch, das in Amerika häufig auf die Tafeln der Reichen kommt. Auf den Caraiben gibt es dieser Vögel in solcher Menge, daß ihr Fleisch eine gemeine Speise der Einwohner ist. Sie gehören zu der ersten Familie.

4) Die Wandertaube (C. migratoria). Diese merkwürdige Taube, welche ihres langen keilförmigen Schwanzes wegen zur zweyten Familie gerechnet wird, hat ungefähr die Größe der gemeinen wilden oder Holztaube; mißt vierzehn Zoll in der Länge, und wiegt neun Unzen. Der eilf Linien lange Schnabel ist schwarz; die Augenkreise sind karmoisinroth; der Augenstern orangefarben; der Kopf, die Kehle, der Hinterhals, der Rücken, der Steiß und die obern Deckfedern des Schwanzes sind aschgrau; eben so die Deckfedern der Flügel, welche zugleich einige schwarze Flecken haben. Die Seiten des Halses sind glänzend, und schillern purpurroth; Vorderhals und Brust weinfarbig; dieselbe Farbe, nur heller, haben der Bauch, die Seiten, die Schenkel und die untern Deckfedern des Schwanzes; die Schwungfedern sind schwarzbraun und mit weißen Rändern versehen. Von den sehr langen Schwanzfedern sind die beyden mittlern schwärzlich-braun; die übrigen schimmelgrau; die Beine roth und die Klauen schwarz.

Diese Taube bewohnt alle diejenigen Länder des mitternächtlichen Amerika, welche innerhalb des 20. und 60. Grades der Breite liegen. Aus dem kalten Norden zieht sie sich aber im Herbst nach Süden herab, um daselbst zu überwintern. Sie scheint in ihren Sitten und in der Lebensart mit den übrigen Tauben überein zu kommen; nistet auf Bäumen, und legt zwey weiße Eyer. Ungeachtet dieser geringen Anzahl ist die Vermehrung in den ungeheuern Wäldern jener Länder doch so stark, daß man die Erzählungen davon für Fabel halten würde, wenn nicht alle glaubwürdige Augenzeugen darin übereinstimmten. Wenn sie im Herbst der Nahrung wegen aus Canada und überhaupt aus dem Norden nach Süden ziehen, so häufen sich die Scharen, in welchen sie ankommen, dermaßen an, daß sie die Luft verdunkeln. Man sieht alsdann Züge, die sich ununterbrochen zwey Englische Meilen in der Länge und eine Viertelmeile in der Breite erstrecken. Da, wo sie sich des Abends auf Bäumen und Strauchwerk niederlassen, sind gemeiniglich die Zweige so voll, daß viele brechen. Ihre Nahrung besteht in verschie-

denen Früchten der Wälder, denen sie nachziehen, so wie sie hier und dort reisen. Wenn sie im Herbst in den südlichen Gegenden ankommen, so finden sie in den Wäldern eine Menge süßer Eicheln von verschiedenen Arten der Eiche, z. B. Quercus sempervirens, Q. phellos, Q. aquatica, Q. flammula und andere. Fallen sie auf Mais und andere Getreidefelder, so kann man leicht erachten, welche Verheerungen sie anrichten. In Canada kamen sie einst in solcher Menge an, daß sie eine Landplage wurden, und alles verwüsteten. Der Boden, wo ein solcher Taubenschwarm nur Eine Nacht gesessen hat, ist am Morgen einige Zoll hoch mit Mist bedeckt; alles Gras, alle Blumen und Früchte sind zerstört und abgefressen. Bey solcher Gelegenheit kann man mit einem einzigen Schuße wohl hundert und zwanzig Stück dieser Tauben erlegen. Da ihr Fleisch sehr lecker schmeckt, so suchen sich die Einwohner daran schadlos zu halten für das Unheil, was ihnen diese Thiere zuziehen. Sie fangen und tödten eine so große Menge derselben, daß sie einige Zeit allein davon leben können. Man geht des Abends mit Laternen an den Ort, wo sie sich gelagert haben, und blendet sie mit dem Lichte so, daß sie in Menge mit Stöcken können erschlagen werden. Eine nicht eben zahlreiche Gesellschaft von Eingebornen schlug einmahl in einer Nacht 18,000 Stück todt. In Philadelphia sitzen sie zur Zeit der Wanderung des Nachts auf den Dächern der Häuser, und die Leute schießen sie in Menge herab. In Luisiana geht öfters eine Gesellschaft von sechs bis sieben Personen des Abends mit Schüsseln oder andern flachen Gefäßen, worauf Schwefel angezündet wird, in den Wald. Den Dampf des angezündeten Schwefels läßt man unter den von den Tauben besetzten Bäumen aufsteigen. Hierdurch werden die Vögel so betäubt, daß sie von den Zweigen herabfallen und leicht gefangen werden. Nach den Städten der Nordamerikanischen Provinzen kommen im Herbst gewöhnlich ganze Ladungen dieser Tauben aus den umliegenden Gegenden an. (Lichtenberg's und Voigt's Magazin für das Neueste aus der Natur ꝛc. VI. Taf. 2. S. 168. William Bartram's Reisen durch Nord- und Süd-Carolina ꝛc. durch v. Zimmermann übersetzt. S. 447. Goeze Natur, Menschenlehre und Vorsehung. I. S. 356.)

In einem Walde an den Ufern des Flusses Ilhéos nächst St. Pedro in Brasilien, fand Prinz Neuwied eine noch unbeschriebene Taubenart, welche er, ihrer Stimme wegen, Columba locutria nennt. Sie ist 12 Zoll und 8 Linien lang, und 18 Zoll, 10 Linien breit; Füße dunkel-taubenroth, Augenlieder dunkel-violettroth, das ganze Gefieder scheint beym ersten Anblicke dunkel-aschgrau; Kinn etwas gelb-röthlich, Kopf, Hals und Brust purpurgrau, Bauch ein wenig blasser, Seiten des Oberhalses etwas lebhafter violett; alle obern Theile kupfergrünlich-grau, oder etwas matt olivengrau schimmernd. Ihre Stimme klingt, als wenn sie einige Worte sanft ausspräche, und die Portugiesen sagen, sie rufe: hum so fico! Im Sertam von Bahia, wird sie Pombamargosa genannt.

Einige andere merkwürdige Taubenarten, die Kronentaube, die Lach- und Turteltaube werden in besondern Artikeln beschrieben.

Taubenfalke, können alle die Raubvögel des Falkengeschlechts heißen, welche auf Tauben stoßen; es wird aber besonders der Stockfalke so genannt.

Taubengeyer, heißt der Stockfalke.

Taubenhalsschwärmer, oder Taubenhals, (Sphinx (adscita) statices). In den Monathen July und Au-

gust findet man auf Waldwiesen und andern freyen Plätzen in den Waldungen auf allerley Blumen einen unächten Schwärmer oder Dämmerungsfalter, dessen ausgespannte Flügel kaum über einen Zoll breit sind, dessen Körper aber höchstens einen halben Zoll mißt. Er hat bärtige, in der Mitte kaum merklich verdickte, fast fadenförmige Fühlhörner. Sein Kopf, so wie der ganze Leib und die Vorderflügel, sind glänzend grün, fast wie grüner Taft, oder wie die sogenannten Spanischen Fliegen. Die Flügel decken im Ruhestande den ganzen Leib, und formiren über demselben eine Art von Dach; die Unterseite der Vorderflügel, so wie die Hinterflügel unten und oben, sind aschgrau-braun, durchsichtig und ohne alle Schuppen; der Bauch hat unten eine glänzende Kupferfarbe; Fühlhörner und Füße sind grün.

Dieser Dämmerungsfalter, den Geoffroy den Türkis und in Nord-Deutschland die Knaben (sonderbar genug) das Schlachtemesser nennen, verläugnet ganz die Natur der übrigen Insecten seines Geschlechts; denn er sitzt am hellen Tage während der brennendsten Sonnenhitze auf den Blumen und Pflanzenstängeln zwar sehr träge, fliegt aber doch auf, wenn man ihn beunruhigt. — Ungeachtet der Schmetterling selbst gar nicht selten ist, so ist uns doch die Raupe desselben noch nie vorgekommen. Sie lebt nach Lyonet auf dem Sauerampfer, und scheint diejenige zu seyn, von welcher er sagt, daß sie sich neun Mahl häute. (S. Lyonet sur Lesser. Tom. I. p. 167. Naturforsch. VII. S. 106. Geoffroy Insect. de Par. T. II. p. 129. n. 49. Berl. Magaz. B. II. S. 186. Nr. 17. Degeer Abhandlung zur Insectengeschichte. B. II. Th. 1. S. 183. Bechstein's Naturgeschichte des In- und Auslandes I. S. 966.)

Taubenkörbel. Eine gemeine Benennung des gemeinen Erdrauchs.

Taubenkropf (Cucubalus). So heißt ein Pflanzengeschlecht aus der 3. Ordn. der 10. Linn. Cl., XIII. Cl. Caryophilleae, Juss., des wie ein Taubenkropf aufgeblasenen Kelches wegen. Dieser Kelch, welcher fünfzähnig ist; die fünf Blumenblätter, welche nagelformig und am Schlunde ohne Krone sind und die dreyfächerige Samenkapsel, machen die Geschlechtskennzeichen aller Arten aus, deren Willdenow achtzehn bestimmt. Die merkwürdigsten davon sind.

1) Der aufgeblasene, oder gemeine Taubenkropf (C. behen); sonst Behen, Kern-, Schacht-, Wandel- und wildes Seifenkraut, auch Spießkettel, Wiederkost, Schaumröslein, Spielglätte und Gliedweich genannt. Es ist eine mehrjährige Pflanze, welche in Gebüschen, Feldhölzern, größern Waldungen, auf Wiesen und Triften in Deutschland und dem ganzen nördlichen Europa sehr häufig angetroffen wird. Die dicke knollige Wurzel treibt meistentheils etliche, anderthalb bis zwey Fuß hohe Stängel, die da, wo die Blätter sitzen, knotig sind. Diese stehen paarweise einander gegenüber, sind länglich, vorn spitzig und am Rande völlig ganz. Am obern Ende der Stängel erscheinen im Juny und July die weißen Blüthen mit ihren fast kugelrunden aufgeblasenen, glatten, netzartig geaderten Kelchen und fast nackten Blumenkronen. Die Samenkapseln sind dreyfächerig. Der Kelch sieht meistens grün, öfters auch purpurroth aus. Im botanischen Garten zu Upsala wächst eine Spielart von dieser Pflanze sehr häufig, an der man bloß weibliche Blüthen entdeckt, da doch der gemeine Taubenkropf bey uns immer eine Zwitterblüthe trägt.

Ehemahls hielt man die Wurzel dieser Pflanze für das weiße Behen der Araber; daher der Nahme Behen. Weder die Wurzel, noch sonst ein Theil die-

ses Gewächses ist arzeneylich, und die Landleute in Gothland, welche das Kraut äußerlich wider den Rothlauf brauchen, täuschen sich sehr in ihren Erwartungen. Jung kann man es als Gemüse benutzen. Die Blumen liefern den Bienen viel Honig, und auch die Schmetterlinge, besonders die Dämmerungsfalter, finden sich häufig darauf ein.

2) Der Ackertaubenkropf (C. otitis). Gemeiniglich Ohrlöffelkraut genannt, gleichfalls mehrjährig und in vielen Gegenden Deutschlands auf trocknen Hügeln und steinigten Aeckern wild. Die lange Wurzel treibt zuerst viele gestielte, lange, anfangs schmale, nach obenhin breitere und daher einigermaßen löffelähnliche Blätter; dann erscheint hinterher ein zwey bis drey Fuß hoher, bisweilen hoherer, mit wenigen, aufsitzenden, sonst den Wurzelblättern ähnlichen Blättern besetzter, am obern Ende klebrigter, und in einer ästigen Blumenähre sich endigender Stängel. Die Blüthen, welche im May und Juny erscheinen, sind ganz getrennten Geschlechts, d. i. männliche und weibliche stehen auf zwey verschiedenen Stämmen. Die grünlichen Blumenblätter sind gleichbreit, ungetheilt, wellenförmig und glatt. Die männlichen Blüthen haben einen röthlichen, die weiblichen einen grünlichen Kelch. Der klebrigte Saft am Grunde der Blätter soll nach Bechstein eine schmerzhafte Empfindung an den Fingern hervorbringen, die wir jedoch nie wahrgenommen haben. Das bittere Kraut wurde einmahl im Aufgusse mit Wein und in Verbindung mit Theriak für ein Mittel gegen den Biß toller Hunde ausgegeben, ohne daß man Erfolg sah.

3) Der beerentragende Taubenkropf (C. bacciferus), hat zwar einen aufgeblasenen Kelch, aber seine fünf nagelförmigen Blumenblätter sind am Schlunde gekrönt, daher ihn Willdenow mit Recht zu dem Geschlechte des Leimkrauts rechnet, und ihn beerentragendes Leimkraut, oder beerentragende Silene, (Silene baccifera) nennt. Diese mehrjährige Pflanze wächst hin und wieder in Deutschland und vielen andern Ländern in Hainen, in dichten Weidengebüschen, an Flußufern und in Hecken. Vom Juny bis in den August findet man die weiße Blüthe. Die weitschweifigen, oder sperrigen, in Zweige getheilten Stängel, welche mehrere Fuß hoch gehen; die fruchtbringenden, überhängenden Kelche, welche glatt und aufgeblasen sind, und die gefärbten Samenkapseln machen die Geschlechtskennzeichen aus, und die letztern gleichen kugelrunden, glatten, schwarzen Beeren. Arzeneyliche Kräfte, oder sonst einigen Nutzen kennt man von dieser Pflanze nicht.

Taubenkropf, wird außer dem auch das gemeine Erdrauch genannt.

Taubenkropf-Eule (Phalaena noctua riculosa), heißt ein kleiner Nachtfalter aus der Familie der Eulen, dessen Vorderflügel oben glänzend-braun und purpurn sind, querdurch laufen zwey purpurfarbene Streifen, welche eine zarte schwarze Linie einschließen; die Hinterflügel sind aschgrau, am hintern Rande ins Bräunlich-Purpurfarbige schimmernd und mit purpurnen Franzen. Man sieht diesen schönen Schmetterling im Frühling an den Stämmen der Obstbäume und im Grase in Gärten. Seine grüne, weißgestreifte Raupe lebt auf dem Taubenkropf.

Taubenschnabel, wird der feintheilige Storchschnabel genannt. (S. Storchschnabel.)

Taubenschwanz, (S. Sternkrautschwärmer).

Taubenstößer, können zwar mit Recht alle die Falkengattungen genannt

werden, welche den Tauben nachstellen; es führt aber insbesondere der Sperber, als der Hauptfeind der Haustauben, diesen Nahmen.

Taubnessel. Eine ziemlich unbestimmte Benennung, die den Pflanzen beygelegt wird, welche äußerlich das Ansehen einer Nessel haben, aber nicht brennen. Vornehmlich nennt man den rothen Bienensaug so.

Tauchente (Mergus). Die gewöhnlichste Benennung eines Geschlechts von Wasservögeln, welches mit den Enten und Gänsen verwandt ist, und in deren Nachbarschaft steht. Die Vögel dieses Geschlechts führen verschiedene und zum Theil sehr schwankende Benennungen, und selbst der Geschlechtsnahme ist noch unbestimmt; denn Andere brauchen statt Tauchente Sägetaucher, Taucher, Wasserhuhn, Tauchgans, Säger und Sägeschnäbler. Der Gestalt nach gleichen diese Vögel, wie gesagt, den Enten und Gänsen sehr; allein in der Bildung des Schnabels weichen sie von allen übrigen Wasservögeln ab. Dieser ist durch spitzige Zacken gezähnelt, pfriemen- und walzenförmig und an der Spitze hakenförmig gebogen; die Füße gleichen den Entenfüßen, und sind, wie diese, zum Schwimmen eingerichtet; doch ist die innere Zehe auf der inwendigen Seite mit einer lappigen Haut besetzt. Man nimmt neun bis zehn Arten von Tauchenten an; es sind aber mehrere davon noch nicht genau genug bestimmt. Drey halten sich in den Gewässern von Deutschland auf. Sie sind nicht nur vortreffliche Schwimmer, sondern auch gute Taucher. Zwey der merkwürdigsten werden unter ihrem eigenthümlichen Nahmen, Meerrachen und Tauchergans, in besondern Artikeln beschrieben. Hier führen wir noch ein Paar andere an.

1) Die weiße Tauchente (M. albellus). Sie wird auch weiße Nonne, Merch- und Eisente, Eistaucher, weißer Sägetaucher, Meventaucher, Straßburger und Rheintaucher, Nonnen-, Winter- und Elsterentchen und Weißzopf genannt. An Größe gleicht sie der Kriekente, mißt in der Länge einen Fuß und sieben Zoll, und mit ausgespannten Flügeln zwey Fuß und fünf Zoll in der Breite; der Schwanz ist viertehalb Zoll lang, und die Flügelspitzen erreichen zwey Drittel desselben. Der anderthalb Zoll lange, bleygraue oder schwärzliche Schnabel ist schmal, an der obern Kinnlade ungefähr mit sechs und dreyßig, an der untern mit fünfzig scharfen und spitzigen Zähnen versehen; seine Spitze krümmt sich oben über; der Augenstern ist kastanienbraun; die Beine sind bläulich-grau und die Klauen schwärzlich. Von der Stirn hängt bis zum Genick herab ein schöner, oben weißer und unten schwarzer, in's Grüne spielender Federbusch, welcher aus langen schmalen Federn besteht. Um die Augen sieht man einen großen eyrunden, schwarzen, grün glänzenden Flecken, der sich bis zur Wurzel des Schnabels erstreckt. Die Augenringe sind weiß; eben so der Hals und der ganze Unterleib. Die Seiten führen auf einer weißen Grundfarbe feine graue Wellenlinien; der Rücken ist schwärzlich; der Steiß bläulich. Von der Schulter nach der Brust gehen auf beyden Seiten zwey schwarze bogenförmige Striche, über deren untere noch eine kleinere liegt; die schwarzen Flügel haben an den Achseln der Länge nach weiße Wellenlinien; durch die schwarzen, weißgespitzten größern Deckfedern der Flügel entsteht ein schwarzer Spiegel mit zwey weißen Bändern; der zugespitzte Schwanz hat eine tief aschgraue Farbe.

Bey dem Weibchen, welches Manche aus Mangel an gehöriger Erfahrung für eine besondere Art gehalten haben, ist derjenige Theil des Gefieders, der beym

Männchen am Kopfe schwarz ist, rostfarben und der Federbusch kleiner; der Hals grau, und fast gleiche Farbe haben die Beine.

Es gibt verschiedene Abarten, die gleichfalls von vielen Naturforschern für besondere Arten gehalten werden, und von denen es wahrscheinlich ist, daß sie noch nicht das gehörige Gefieder haben, also nur ihrer Jugend wegen von den eben beschriebenen Vögeln männlichen und weiblichen Geschlechts unterschieden sind. Es gehört dahin die sogenannte kleine Tauchente, welche nach Bechstein's Versicherung nichts weiter als ein junges Weibchen ist; die Ungarische Tauchente, ein etwas älteres Weibchen, und die Tauchente mit dem braunen und weißen Kopfe, oder der sogenannte Wieselkopf, ein junges Männchen. Da sich die Männchen und Weibchen von einerley Alter immer beysammen zu halten pflegen, so sieht man leicht, daß jene Abweichungen um so eher für besondere Arten gehalten werden konnten.

Im Sommer hält sich die weiße Tauchente im höhern Norden von Europa gegen und in der arktischen Zone, deßgleichen auch in Amerika auf größern Flüssen und an den Seeküsten auf. In Island brütet sie; nach England, Frankreich und Deutschland kommt sie nur im Winter. Nördlich trifft man sie von der letzten Hälfte des Octobers bis zur Mitte des Märzes auf offenen Flüssen, Seen und Teichen an, und im Süden geht sie bis Krain hinab. Im Frühjahre zieht sie wieder nach dem Norden hinauf. Ihre Nahrung scheinen vornehmlich Fische zu seyn; wenigstens findet man diese im Winter in ihrem Magen. Vielleicht nimmt sie in ihrem Sommeraufenthalte noch andere Nahrungsmittel, z. B. Insecten, Würmer und Vegetabilien zu sich. Sie ist ein meisterhafter Taucher, und geht unter dem Wasser, ohne nur einmahl Luft zu schöpfen, weite Strecken fort.

Da, wo diese Vögel im Sommer wohnen, brüten sie. Ihr Nest wird am Strande des Meeres, an Seen und Flüssen gefunden. Es besteht aus Genist, und ist inwendig mit ihren eigenen Federn, die sie sich wahrscheinlich vorn ausrupfen, ausgefüttert. Das Weibchen legt acht bis zwölf Eyer. — Da sie scheu sind, und sogleich, indem sie das Feuer des Schießgewehrs erblicken, untertauchen, so hält es sehr schwer, sie auf dem Wasser zu erlegen, und es ist ein glückliches Ungefähr, wenn es geschieht. Eher erreicht man seinen Zweck, wenn man in einem Hinterhalte wartet, bis sie aufsteigen; denn im Fluge sind sie weit eher zu treffen. Am Tage kann man sie mit aufgestellten Entennetzen lebendig fangen. Ihr Fleisch schmeckt thranig, kann aber doch so zubereitet werden, daß es sich genießen läßt. Die armen Nordländer verschmähen es nicht. Die Federn sind brauchbar.

2) Die gehäubte Tauchente (Mergus cucullatus). Ungefähr von der Größe der vorigen; der Schnabel ist schwarz, am Ende mit einem Nagel versehen; der Augenstern goldgelb, und auf dem Kopfe steht ein großer abgerundeter, an den Seiten flacher Federbusch, welcher in der Mitte, wie die Augenkreise, schwarz, übrigens weiß aussieht, und ringsherum schwarze Spitzen hat. Kopf, Rücken, Hals- und Schwungfedern sind schwarz; der Schwanz ist schwärzlich; der Unterleib von der Brust an weiß. Der untere Theil des Halses und die Seiten der Brust sind mit schwarzen Wellenlinien gezeichnet. Die Deckfedern der Flügel haben eine braune Farbe, und über die untere derselben läuft ein weißer Streif; die Beine sind schwarz.

Das Weibchen unterscheidet sich durch seinen dunkel-aschgrauen, schwarzgespren-

kelten Kopf; den kürzern, rostfarbenen Federbusch und dadurch, daß Rücken, Flügel und Schwanz nicht schwarz, sondern dunkelbraun und Brust und Bauch weiß sind.

Diese Art, welche auch Mohrenmütze, Mohrenvogel und Kappentaucher heißt, bewohnt das mitternächtliche Amerika, und zieht, wie die vorige, aus dem höhern Norden im Herbste nach den gemäßigten Gegenden in Süden herab. Um Hudsonsbay kommt sie zu Ende des May an, bleibt bis zum Herbst, und brütet daselbst dicht am Seestrande auf einem aus Gras und mit ihren Brustfedern ausgefütterten Neste vier bis sechs weiße Eyer aus. Die gelben Jungen fliegen im July aus. Im Herbst ziehen Alle fort und nach Süden bis Virginien und Carolina herab, wo sie im November ankommen, und sich auf Flüssen, Seen und andern süßen Gewässern aufhalten.

Taucher, oder Taucherhuhn, (Colymbus), heißt ein Geschlecht von mehreren Arten Wasservögel, welches im Systeme zwischen den Pelikanen und Meven aufgestellt zu werden pflegt. Die Vögel dieses Geschlechts zeichnen sich durch ihren geraden, pfriemenförmigen, ungezähnten, scharf zugespitzten und an den Seiten eingedrückten Schnabel; durch den gezähnten Schlund; die schmalen, fast an der Wurzel des Schnabels liegenden Nasenlöcher und dadurch aus, daß die Beine nahe gegen den Steiß hin liegen, und flache Schenkel, die Füße aber drey und vier Zehen haben, welche vorwärts stehen. Bey einigen sind die Zehen durch eine gewöhnliche Schwimmhaut verbunden; bey andern haben sie bloß einen breiten, ganzen Lappen; der Schwanz fehlt den meisten ganz. Aus der Stellung der Beine erhellet, daß diese Vögel gar nicht zum Gehen oder Laufen gemacht sind; daher kommen sie auch nur sehr wenig an's Land, und halten sich beständig im Wasser auf. Sie tauchen und schwimmen ganz außerordentlich geschickt, wobey ihnen nun die Stellung der Beine sehr zu Statten kommt. Nach der Bildung der Füße theilt man das ganze Geschlecht in drey Familien ein. Die erste enthält solche Taucher, die drey Zehen haben, welche eine Schwimmhaut verbindet. Sie werden besonders Taucherhühner genannt. In der andern stehen die mit vier lappigen Zehen und ohne Schwanz. Sie heißen Steißfüße. In der dritten sind die vier Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden, und diese sind die eigentlichen Taucher. Zu den Deutschen Vögeln im weitesten Sinne kann man an zwölf Arten dieser Taucher rechnen, wovon wir hier die merkwürdigsten ausführlich beschreiben wollen.

1) Das dumme Taucherhuhn (C. troile), welches auch Lummer, Lumme, Tauchermeve und Troiltaucher heißt, und den ganzen Norden von Europa, Asien und Amerika bewohnt, ist einen Fuß und sieben Zoll lang; zwey Fuß und sieben Zoll mit ausgespannten Flügeln breit, und hat einen zwey Zoll langen Schwanz, den im Ruhestande die Flügel beynahe gänzlich bedecken. Der drey Zoll lange schwarze Schnabel hat bisweilen an der Wurzel des Oberkiefers eine gelbe Linie; der Schlund ist gelb, und die Beine haben eine schwarzbraune Farbe. Kopf, Hals, Rücken, Flügel und Schwanz sehen mäusegrau; Brust und Bauch rein weiß aus, und die Schwungfedern haben weiße Spitzen. Es gehört zur ersten Familie.

Das dumme Taucherhuhn, welches diesen Beynahmen seiner Einfalt wegen mit allem Rechte führt, ist ein Zugvogel. Im Sommer hält er sich häufig an den Küsten von Schottland, England, auf den Orkadischen Inseln und an allen nordischen Küsten von Island und Lappland bis Spitzbergen und Kamtschatka

hinauf. An einigen Orten, besonders wo es viel Klippen gibt, ist seine Anzahl ungeheuer. Gegen den Winter zieht er in Gesellschaft aus dem Nordmeere in die mildern Theile des Atlantischen Oceans bis zu den Küsten Italiens, und kommt dann auch nach Deutschland, wo man ihn auf Flüssen und Seen wahrnimmt. Auf den Orkaden sollen sie das ganze Jahr hindurch bleiben. Seine Nahrung sind Fische, die er mit den Schwänzen zum Schnabel heraushängend fortträgt. Er schwimmt vortrefflich, und taucht ungemein leicht unter, da er sich nur mit dem Vordertheile des Körpers ein wenig niederzubücken braucht, um bey der Stellung seiner Beine vorn umzustürzen; auch kann er weite Strecken unter dem Wasser fortrudern. Man hat bemerkt, daß, wenn man ihn in einiger Entfernung von der See losläßt, er keinen Versuch zum Fliegen macht; trägt man ihn aber nahe genug an's Wasser, so fliegt er ohne Umstände demselben zu.

Das Nest dieses Vogels wird am Strande in den Klüften unzugänglicher Klippen und Felsen angetroffen. Das Weibchen legt jedesmahl nur ein grünliches, mit unregelmäßigen schwarzen Flecken bezeichnetes Ey, das dem Gänseey an Größe gleicht.

Dem Bewohner des Nordens ist dieser Vogel eine große Wohlthat, obgleich sein Fang meist mit Lebensgefahr verbunden ist. Merkwürdig und berühmt durch seine Gefährlichkeit ist der Fang desselben auf den Farver-Inseln. Unter den Bewohnern derselben zeichnen sich Viele durch eine besondere Geschicklichkeit im Fange aus, und heißen deßhalb Vogelmänner. Diese wagen sich auf die steilen, abschüssigen Klippen und Felsenberge, hundert bis zwey hundert Klafter hoch, um der Vögel willen. Hierbey bedienen sie sich zweyerley Methoden; entweder steigen sie vom Strande aus auf die steilen Klippen in die Höhe, oder sie lassen sich von der Landseite her von den hohen Felsenbergen mittelst eines Seils hinab in die Klippen, wo sich die Vögel aufhalten. Im erstern Falle, wenn sie von unten hinauf steigen, führen sie eine eilf bis zwölf Ellen lange, an dem einen Ende mit einem eisernen Haken versehene Stange. Mit derselben fassen den Jäger einige in einem Boote am Strande befindliche Männer entweder am Hosengürtel oder an einem um den Leib gewundenen Strick, und heben ihn so bis zu einem Absatz der Klippe hinan, wo er festen Fuß fassen kann. Ist der erste glücklich in die Höhe gebracht, so folgt ihm auf gleiche Art noch ein zweyter. Beyde haben ihre Vogelstange in der Hand und neben sich einen langen Strick. Von den letztern befestigt sich jeder ein Ende um den Leib, und so steigen Beyde so hoch die Klippen hinan, als sie kommen können. Geräth einer von ihnen auf eine gefährliche Stelle, wo er sich nicht zu helfen weiß, so unterstützt ihn der andere dadurch, daß er ihm seine Vogelstange am Hintern ansetzt, und nun aus allen Kräften so lange nachschiebt, bis jener einen Absatz erreicht hat, auf welchem er sich ohne Gefahr anhalten kann. Auf diese Weise steigen sie so lange fort, bis sie an den Ort gelangen, wo es recht viel Vögel gibt, die sie dann zu fangen suchen. Wenn bey dieser gefährlichen Jagd der eine Jäger ausgleitet und fällt, so hält ihn der andere aus allen Kräften fest, und hilft ihm wieder auf. Nicht selten ist der Eine zu schwach, um den Fallenden zu erhalten, oder er hat keinen bequemen Stand, wo er sich fest genug anstämmen kann. In diesem Falle zieht der Ausgleitende seinen Cameraden mit hinunter; beyde stürzen und werden auf die jämmerlichste Weise an den Klippen zerschmettert. Man weiß, daß kein Jahr hingeht, wo nicht einige solcher Unglücksfälle geschehen; dennoch setzen die kühnen Jäger ihr gefährliches Gewerbe ungehindert fort.

Sind sie glücklich an den Ort gekommen, wo die Vögel nisten, so macht ihnen der Fang derselben keine sonderliche Mühe; denn diese Thiere, die in jenen öden Gegenden des Nordens weiter eben nicht verfolgt werden, und außer dieser Zeit selten Menschen sehen, sind so wenig scheu oder so dumm, wenn man will, daß sie sich mit Händen greifen lassen, ehe sie vom Neste gehen und ihre Jungen verlassen. Fliegen sie aber auch auf, so kehren sie doch bald zurück, und alsdann bedienen sich die Jäger eines Garns, das sie ihnen über den Kopf werfen. Auf dieser Jagd werden nun nicht allein diese, sondern auch andere Arten von Taucherhühnern und Alken gefangen. Unten an der Klippe hält auf der See das Boot mit den Gehülfen. Diesen werfen die beyden Jäger Alles, was sie gefangen haben, zu, und fahren damit so lange fort, bis das Boot angefüllt ist. Bey der unbeschreiblichen Menge dieser Wasservögel hält es gar nicht schwer, in kurzer Zeit mehrere Boote voll zu laden. Wenn der Fang gut geht, und das Wetter es erlaubt, halten sich die Jäger wohl acht Tage lang auf den Klippen auf, während dessen die Bootsleute öfters Ladungen nach Hause führen. Einen Speisevorrath nehmen die Vogelmänner theils gleich mit, theils wird ihnen derselbe von der Landseite her von oben herabgelassen. Des Nachts suchen sie sich eine Kluft oder Höhle aus, in welcher sie sicher ruhen.

Diejenigen Klippen, welche vom Strande, also von unten auf gar nicht bestiegen werden können, weil sie so hoch und steil sind, daß Niemand daran haften kann, werden auf eine andere Art besucht. Die kühnen Jäger suchen sich von der Landseite aus einen Weg über die Berge, und lassen sich von der Höhe zu den Klippen, auf welchen die Vögel nisten, hinab. Diese zweyte Methode ist nicht weniger gefährlich. Es gehört hierzu eine achtzig bis hundert Klafter lange und drey Zoll dicke Leine. Das eine Ende derselben wird oben auf dem Gipfel von sechs Männern gehalten; das andere legt sich ein Jäger um den Leib, und zieht es so zwischen den Beinen durch, daß er gleichsam darauf reitet. Jetzt läßt er sich, seine Vogelstange in der Hand, den jähen Abhang hinab, während seine Gehülfen das Seil behuthsam nachlassen. Wenn die Kante oben am Abhange scharf ist, so wird ein rundes Stück Holz untergelegt, damit hieran das Seil sanft hinab gleite, und am eckigten rauhen Felsen nicht zerrissen werde. Außerdem hält Einer von ihnen noch eine dünnere Leine in der Hand, welche mit dem untern Ende gleichfalls am Leibe des Jägers befestigt ist, und deren er sich bedient, um seinen Gefährten ein Zeichen zum Nachlassen oder Anziehen der dicken Leine zu geben. Wenn nun auch bey dieser Art der Jagd der Jäger sicher auf die Stärke des Seils, so wie auf die Vorsichtigkeit seiner Gehülfen, rechnen und von dieser Seite nichts fürchten darf; so schweben doch andere Gefahren über seinem Haupte. Es werden nähmlich durch die Bewegung des Seils größere und kleinere Felsstücke losgerissen, welche auf den Kopf des Jägers herabzustürzen drohen, ohne daß er es hindern kann. Sind die abgebrochenen Stücke klein, so macht sie ein dicker, wohlgefütterter Matrosenhut ziemlich unschädlich; größere zerschmettern aber auch dann und wann den Kopf. Ueberdieß gehört viel Geschicklichkeit dazu, sich am Seile so zu halten, daß sich dasselbe nicht unaufhörlich umdrehe, den Jäger schwindlich mache, und ihn an der Arbeit hindere. Der Geübte weiß sich geschickt mit dem Seile von einer Seite zur andern zu bewegen, indem er die Füße wider den Felsen stemmt, und so die Stellen aufspürt, wo Vögel brüten. Auch ist er im Stande, frey in der Luft schwebend, die ankommenden oder ausfliegenden Vögel mit dem Ha-

ken seiner Stange aufzufangen und sich ihrer zu bemächtigen. Trifft er in der Felsenwand oder in den Klippen ein Loch, welches, wie öfters der Fall ist, mit einem vorspringenden Dache versehen ist, so muß er (dieß ist die größte Geschicklichkeit bey dieser Jagd) sich einige Schritte oder Klafter weit mit den Füßen vom Felsen abzustoßen und beym Zurückfallen so in das Loch zu schwingen wissen, daß er auf dem Boden desselben festen Fuß fassen kann. Jetzt legt er das Seil ab, und befestigt es an einem Steine, damit es ihm nicht entfährt, und durchsucht nun die Höhle. Hat er eine hinlängliche Anzahl von Vögeln, so trägt er sie alle auf einen Haufen, bindet sie an das dünne Seil, gibt ein Zeichen, und die Gehülfen ziehen die Beute hinauf. So arbeitet der Vogelfänger den ganzen Tag fort. Will er die Höhle verlassen, so befestigt er sich wieder am Seile, gibt gleichfalls ein Zeichen, und läßt sich hinanziehen, oder klettert selbst an dem Seile hinan. Nicht selten unternimmt ein Jäger für sich allein eine solche Jagd. In diesem Falle schlägt er oben auf dem Berge einen Pfahl ein, und befestigt an demselben das Seil, an dem er sich herabläßt.

Bey trübem Wetter gelingt der Fang am besten, weil sich die Vögel alsdann auf den Klippen aufhalten; bey hellem Wetter gehen sie gern auf das Meer. Außer der Brütezeit fangen die Nordländer auch im Herbst noch viele Vögel, wenn diese sich, um zu wandern, auf den Klippen versammeln und niederlassen. Die Norweger sind nicht minder geschickt im Fange dieses Taucherhuhns, und wagen sich, um es zu erhalten, gleichfalls auf die steilen Klippen an ihren Küsten. Das Fleisch hat zwar einen fischigten oder thranigten Geschmack, ist aber doch angenehm und wohlschmeckend für den mit Leckereyen unbekannten Gaumen des dürftigen Nordländers. Er genießt es frisch zubereitet in Menge, und trocknet es an der Luft, um im Winter davon zu zehren. Die Eyer werden zu den Leckerbissen gerechnet. Aus der Haut verfertigen die Kamtschadalen einen Theil ihrer Winterkleider, und die Federn, welche dunenartig sind, dienen zum Ausstopfen der Betten.

2) Das schwarze Taucherhuhn (C. grylle). Aus der ersten Familie und unter den Nahmen Grönländische Taube, Grylltaucher, Seetaube und Tauchertaube bekannt. Es bewohnt die arktische Zone, und wird daselbst an den Europäischen, Asiatischen und Amerikanischen Küsten angetroffen. Nur bisweilen zeigt es sich an den Küsten der Ostsee; dagegen ist es um Grönland allenthalben in großer Menge; auch um Spitzbergen, Kamtschatka, Unalaschka und Hudsonsbay. Es steht den vorhergehenden an Größe nach, mißt in der Länge nur fünfzehn und einen halben Zoll, und in der Breite mit ausgespannten Flügeln zwey Fuß; der Schwanz, welcher von den Flügelspitzen im Ruhestande bis zu seinem Ende erreicht wird, ist zwey Zoll, und der schwarze, an beyden Kiefern etwas gezähnte Schnabel einen und drey Viertel Zoll lang. Die Beine haben eine scharlachrothe, die Nägel eine schwarze Farbe. Kopf, Rücken, Schwanz und Unterleib sind schwarz; die obern und mittlern Deckfedern der Flügel weiß, die übrigen Deckfedern schwarz und die Schwungfedern, wovon die hintern weiße Spitzen haben, dunkelbraun.

Männchen und Weibchen haben einerley Farbe, und bleiben, das erste und zweyte Jahr ausgenommen, immer wie sie sind; es ist also falsch, wenn man sonst behauptete, daß sie im Sommer ein anderes Kleid trügen, als im Winter. Weder zum Gehen, noch zum Fliegen sind diese Taucher sonderlich geschickt; desto besser schwimmen und tauchen sie. Ihre Stimme ist dem Geschnat-

ter junger Enten nicht unähnlich. Außer der Brütezeit halten sie sich fast immer im hohen Meere auf, und kommen selten nach den Küsten. Ihre Nester findet man in Felsenlöchern und auf Klippen an den Küsten nicht hoch über dem Wasser. Ein Weibchen legt ein, höchstens zwey schwarzgefleckte, am Grunde aschgraue Eyer. Beyde Gatten lieben sich so zärtlich wie Tauben, und leben allezeit in Monogamie. Die Jungen, welche im ersten Jahre hellgrau, dann gesprenkelt aussehen, und nach der dritten Mauserung erst das Gefieder der Alten erhalten, werden von den Strandbewohnern des Nordens mit Haken aus den Löchern gezogen, lassen sich aufziehen, und mit Fischen, ihrer natürlichen Nahrung, und andern Speisen erhalten. Ihr Fleisch schmeckt sehr gut, und ist ein großer Leckerbissen für den Nordländer. Auf Island wird es theils eingesalzen, theils geräuchert. Das ausgeschmolzene Fett übertrifft an Feinheit des Geschmacks fast das Gänsefett. Alte Vögel todten die Isländer nie; weil sie dieß für Sünde halten. Die Grönländer speisen das Fleisch und die schmackhaften Eyer als Delicatesse, und brauchen den Federbalg zu Unterfuttern und die Beine zum Köder für die Angeln. Der Koth dieser Wasservögel hat eine schöne purpurrothe Farbe, und könnte vielleicht auf irgend eine Art zum Färben oder Anstreichen dienen.

3) Der große Haubentaucher (C. cristatus). Auch großer Steiß- und Arschfuß, Haubensteißfuß, Greve, Merch, Schlaghahn, Straußtaucher, Zorch- und Meerrachen genannt. Er gehört zu der zweyten Familie, und gleicht an Größe der Hausente. Seine Länge beträgt zwey Fuß; die Breite der ausgespannten Flügel zwey Fuß und vier Zoll und das gewöhnliche Gewicht dritthalb Pfund. Der zwey und einen halben Zoll lange, mit scharfem Rücken versehene, spitzige Schnabel ist am Oberkiefer schwarzbraun, an den Seiten röthlich, am Unterkiefer eben so, aber an der Spitze weiß. Die lange spitzige Zunge ist dreyeckigt; der Augenstern hellgelb. Die Beine sind an der Außenseite dunkelbraun, an der inwendigen grünlich, bey Jungen aber haben sie eine röthliche Farbe. Der Kopf dieses Vogels zeigt eine gar sonderbare Gestalt; sein oberer Theil ist schwärzlich, an den Seiten und an der Kehle fahl; der Augenkreis weiß; die Gegend vom Mundwinkel bis zu den Augen ist nackt; Wangen und Kehle sind mit einem langen, herabhängenden, glänzend-hellbraunen Kragen nach dem Hinterkopfe zu umgeben. Auf dem Kopfe steht ein großer dunkelbrauner, in zwey Theile getheilter Federbusch, welchen der Vogel nach Willkühr aufrichten und niederlegen kann. Der Hintertheil des Halses, der Rücken, der Steiß und die langen Achselfedern sind schwarzbraun; Brust und Bauch glänzend-silberweiß; die vordern Schwungfedern dunkelbraun; die hintern weiß. Der Schwanz besteht nur aus einigen langen Steißfedern.

Bey dem Weibchen, welches überhaupt kleiner ist als das Männchen, erscheint der Kopf des kleinen Federbusches wegen nicht so groß und stark.

Der große Haubentaucher ist in Europa bis Island hinauf, und im nördlichen Asien fast allenthalben gemein. Er bewohnt nicht nur die Seeküsten, sondern auch mit Schilf bewachsene Landseen. In Deutschland trifft man ihn in den meisten Gegenden ziemlich häufig an. Im Herbst, wenn unsere Gewässer zuzufrieren beginnen, zieht er nach Süden, und bleibt bis zum Frühjahre daselbst. Es ist einer der scheuesten Vögel, die man kennt. Erblickt er einen Menschen in der Ferne, so taucht er entweder unter, oder entfernt sich sogleich auf eine weite Strecke zwey bis dreyhundert Schritte nach einer andern Seite hin,

wo er glaubt sicher zu seyn. Wenn er überrascht wird, welches aber doch seine Wachsamkeit meistens verhindert, so stößt er ein helles Geschrey aus. Er schwimmt und taucht gut, bleibt aber nicht gar lange unter Wasser, vermuthlich weil ihm die vielen Kopffedern hinderlich sind.

Seine Nahrung besteht in Fischbrut, Wasserinsecten, Gewürmen und Wasserpflanzen; vielleicht nimmt er auch die jungen Vögel aus den am Wasser befindlichen Rohrammer- und Bartmeisennestern; wenigstens fand Herr Bechstein in dem Magen eines dieser Haubentaucher eine Menge Vogelfedern. Sein Nest legt dieser scheue und vorsichtige Vogel im dichten Schilfe auf trocknen Hervorragungen an, die aber übrigens vom Lande aus unzugänglich sind. Wenn er solche Plätze nicht findet, so beißt er Schilf mit seinem Schnabel ab, häuft ohne alle Kunst allerley Wasserpflanzen darauf zusammen, und erbauet so ein schwimmendes Nest. Das Weibchen legt drey bis vier weiße, den Taubeneyern an Größe ähnliche Eyer, welche es nach drey Wochen ausbrütet. Während dieses Geschäfts legt dieses Taucherhuhn seine gewöhnliche Scheuheit nicht im mindesten ab. Mit funkelnden Augen lauscht es auf dem Neste sitzend nach allen Seiten hin; nähert sich in der Entfernung von hundert und fünfzig Schritten ein Kahn mit Menschen, so bedeckt es eilend die Eyer mit Schilf und andern Wassergewächsen, und schwimmt schnell davon. Ist dem Weibchen bey aller Aufmerksamkeit die Gefahr dennoch zu nahe gekommen, so erhebt das in der Nähe des Nestes wachende Männchen ein lautes, ängstliches Geschrey, und macht dadurch seine Gattinn auf die Gefahr aufmerksam. Die Jungen sind haarig, und gehen sogleich, wenn sie aus dem Eye kommen, in's Wasser; doch entfernen sie sich in der ersten Zeit nicht weit vom Schilf, um sich sogleich verstecken zu können, wenn sie verfolgt werden. Drohet ihnen eine Gefahr, der sie schwerlich entkommen könnten, so nimmt die besorgte Mutter sie auf den Rücken, und trägt sie an einen sichern Ort.

Die außerordentliche Scheuheit macht, daß man diesen Wasservogel nur mit äußerster Mühe durch den Schuß erlegt. Kann man sich nicht hinter dem Schilfe oder hinter dichtem Gebüsch verstecken, wenn man ihn auf dem Schusse hat, so trifft man ihn nicht; denn in dem Nu, wo er das Feuer erblickt, taucht er schon unter, und die Kugel erreicht ihn nicht. Eher bekommt man ihn in seine Gewalt, wenn man Netze im Gewässer an solchen Orten aufstellt, wo er oft zu schwimmen pflegt. So sehr ihn seine Vorsicht vor den Nachstellungen der Menschen und selbst der Raubthiere sichert, so muß er doch oft mit Betrübniß seine Eyer und Jungen den Krähen und andern räuberischen Vögeln überlassen. Die Raben und Krähen, welche in der Nähe eines Sees wohnen, wo es dieser Wasservögel viele gibt, nähren sich im May meistens von der Brut derselben. Aus der Höhe erspähen sie die Nester, und fallen dann die brütenden Weibchen auf denselben an, um sie wegzutreiben und sich der Eyer oder der Jungen zu bemächtigen. Zwar widersetzt sich die Mutter, und beißt tapfer auf den Feind los; allein dieser entgeht ihren Bissen durch seine Schwingen, setzt von neuem seine Angriffe fort, und erreicht am Ende meistens seinen Zweck.

Das Fleisch des großen Haubentauchers ist zwar fett, aber unangenehm und thranig von Geschmack. Aus der Bauchhaut verfertigt man kostbare Müffe für Frauenzimmer, Mützen, Verbrämungen und andere Dinge. Große und schöne Häute kosten das Stück zwey bis drey Reichsthaler. Seitdem man in manchen Gegenden diesem Vogel um der Haut

willen so nachstellt, ist er daselbst sehr selten und äußerst scheu geworden.

4) Der dunkelbraune Taucher (C. obscurus), aus derselben Familie, hat mit dem vorigen ungefähr gleiches Vaterland, und kommt auch in einigen Gegenden Deutschlands vor. Er mißt vierzehn Zoll in der Länge, und in der Breite mit ausgespannten Flügeln zwey Fuß und drey Zoll. Der einen und ein Viertel Zoll lange Schnabel ist hornfarbig, an der Spitze weiß und an der Wurzel gelblich; sein Oberkiefer steht etwas über; der Augenstern ist roth und ein gleichfarbiger kahler Strich läuft vom Schnabel bis zu den Augen hin; die Beine sind vorn fleischfarben-braun, hinten olivenbraun; die Nägel sind weiß und platt. Der obere Theil des Kopfs, welcher glatt ist, der Hals, der Rücken und die Deckfedern der Flügel sind dunkelbraun, an einigen Stellen heller; die Kehle, die Wangen und ein Strich zur Seite des Nackens sind weiß; der mittlere Theil des Halses ist aschgrau; der untere bald schwächer, bald stärker röthlich-gelb; Brust, Bauch und Seiten sind silberweiß; die Brust unmerklich, die Seiten aber stark dunkelbraun gewölkt; die Schenkelfedern haben eine aschgraue Farbe; auf den Flügeln entsteht durch die meisten mittleren Schwungfedern ein Flecken von dieser Farbe; sonst sind die Flügel dunkelbraun.

Beym Weibchen ist der ganze Unterleib weiß, und statt der rothgelben Farbe des Unterhalses herrscht auch hier das Aschgraue.

Man trifft diesen Vogel auf Teichen an, wo er sich von Fischrogen, Wasserpflanzen und Wasserinsecten nährt. Er scheint sich nicht weit aus seiner Heimath zu entfernen; denn wenn sich der Frost einstellt, verläßt er uns zwar, aber sobald es wieder aufthauet, erscheint er sogleich. Vielleicht streicht er also nur einige Meilen weit, um in Gebrüchen offene Gewässer zu finden. Sein Nest findet man in Seen und Teichen schwimmend am Schilfe, oder an einem Weiden- und Erlenstrauch befestigt. Es besteht aus faserigen Wasserpflanzen, und enthält drey bis vier schmutzig-weiße Eyer. Was von der Lebensart und den Sitten des vorigen gesagt ist, gilt auch von diesem. Er ist sehr scheu, hat ein unschmackhaftes Fleisch, aber sein feiner Federpelz ist sehr gut.

5) Der Ohrentaucher (C. auritus). Aus derselben Familie und sonst noch Meerdrehhals genannt. Er ist nur dreyzehn Zoll lang, und mißt mit ausgespannten Flügeln in der Breite achtzehn Zoll. Der einen Zoll lange, spitzige Schnabel ist schwarz und am Unterkiefer weißlich; der Augenstern karmoisinroth; die Beine sind schmutzig-olivengrün von außen, und von innen fallen sie in's Fleischrothe. Der Kopf und der ganze Oberleib, so wie die vorderen Schwungfedern, sind dunkelbraun; der Kopf so tief, daß seine Farbe fast in's Schwarze fällt. Hinter jedem Auge sitzt ein Büschel rostfarbener Federn, die im Ruhestande an den Seiten des Halses liegen, sonst aber in die Höhe treten, wenn sich der Vogel bewegt. Die hinteren Schwungfedern und der ganze Unterleib ist weiß; die Schenkelfedern sehen rostfarben und die unteren Flächen der Flügel falb aus.

Bey dem Weibchen sind bloß die Ohren etwas heller, sonst hat es mit dem Männchen gleiche Farbe.

Dieses Taucherhuhn bewohnt fast alle Gegenden des nördlichen Europa's und Asiens. In Deutschland ist es gemein auf jedem beträchtlichen Teiche, besonders auf Landseen. Aus dem höheren Norden, z. B. Schweden und Norwegen zieht es gegen den Winter nach Süden hinab, bleibt aber bey uns das ganze Jahr hindurch, wenn es nur irgend offene Ge-

wässer findet. Mit seinen übrigen Geschlechtsverwandten hat es das große Mißtrauen und die Scheu vor Menschen gemein; daher man diesen Vogel, so gemein er in manchen Gewässern auch ist, nur in der Entfernung zu Gesicht bekommt, ohne ihn genau zu erkennen. Erblickt er den Menschen, so stürzt er gleich unter Wasser, rudert unter demselben eine Strecke fort, und steckt dann blitzschnell den Kopf bisweilen in die Höhe. Dieß macht, daß er äußerst schwer zu schießen ist.

Seine Nahrung sind Wasserinsecten und Wasserpflanzen; Fische frißt er nicht. Das Nest, welches ebenfalls aus Wasserpflanzen besteht, bauen beyde Gatten gemeinschaftlich, befestigen es im Schilfe an einem Rohrstängel, und lassen es schwimmen. Das Weibchen legt drey bis vier gelblich-weiße Eyer, die es auch dann ausbrütet, wenn sein Männchen todtgeschossen wird. Die Jungen schwimmen gleich nach ihrer Geburt mit der Mutter im Schilfe herum, und wissen sich so geschickt zu verstecken, daß sie schwer zu finden sind. Das Fleisch dieser Vögel achtet Niemand, der weiche Federpelz aber könnte gut benutzt werden.

6) Der kleine Taucher (C. minor), oder das Taucherchen, Tauchentchen, Duckchen. Aus derselben Familie und in unseren und andern Gegenden Deutschlands gemein auf süßen Landseen und Teichen. Er ist noch kleiner, als der vorige; mißt nur eilf Zoll in der Länge und siebzehn Zoll mit ausgespannten Flügeln in der Breite. Der einen Zoll lange Schnabel ist dunkelbraun; die Augen sind bläulich-braun; die Beine schwarzgrün; die Zehen bis zur Hälfte mit einer Schwimmhaut verbunden und vorn gelappt. Das Gefieder am Kopfe, am ganzen Oberleibe, und an der Brust ist schwarz in's Graue schimmernd; gleiche Farbe haben die Deckfedern der Flügel. Der untere Theil des Rückens geht in's Rothbraune über. Wangen, Schläfe und Kehle sind hochroth-braun; der Bauch schmutzig aschgrau; die Schwungfedern aschgrau und die hinteren auf der inneren Fahne weiß.

Das Weibchen sieht oberhalb dunkelbraun; an den Wangen und an der Kehle gelblich-grau aus, und der aschgraue Bauch ist zuweilen mit derselben Farbe überlaufen.

Der kleine Taucher bewohnt nicht nur den Norden von Europa und Amerika, sondern auch heiße Länder, z. B. die Philippinischen Inseln. Er liebt vornehmlich waldige Gegenden, und wird in Deutschland in gelinden Wintern auf Gewässern, die nicht zufrieren, das ganze Jahr hindurch angetroffen. Fällt sehr strenge Kälte ein, so zieht er mehr südwärts. Sein Flug ist schnell, aber niederig und ohne Ausdauer, daher er sich auch schwer auftreiben läßt, sondern selbst auch in kleinen Gewässern seine Zuflucht beständig zum Schwimmen, Untertauchen und Verstecken nimmt. Die Scheuheit dieses Vogels übertrifft beynahe alle Vorstellungen. Ungeachtet er so häufig selbst in Gewässern ist, die nahe an menschlichen Wohnungen liegen, so bekommt man ihn doch nur selten zu sehen. Sein scharfes Gesicht und feines Gehör lassen ihn den Menschen schon in solchen Entfernungen wahrnehmen, wo ihn dieser selbst kaum erblickt hat, und in dem Augenblick taucht er blitzschnell unter und ist verschwunden. Neugierig schaut man nach der Gegend hin, und sieht nach einigen Minuten den scheuen Vogel in weiter Entfernung auf einer ganz andern Stelle den Hals hervorstrecken, aber gleich wieder untertauchen, wenn er den vermeynten Feind noch jetzt erblickt. Schwerlich kommt irgend ein anderer Vogel diesem an Schnelligkeit und Geschicklichkeit im Tauchen bey. Den Teich, den er einmahl zum Aufenthalte gewählt hat, verläßt er den ganzen Sommer über nicht,

und wenn gleich mehrere nur wenige Schritte von dem seinigen entfernt sind. Wenn es nur mäßig friert, und an den Ufern der Gewässer noch Schlupfwinkel zu finden sind, in denen er sich berger, und von wo er unter das Eis kommen kann, so geht er auch dahin.

Seine Nahrung scheinen bloß Wasserinsecten und Pflanzen, keinesweges aber Fische zu seyn; er müßte denn Rogen und ganz junge Fischchen verzehren. — Im May ist die Paarungszeit, nach welcher das Weibchen bald in Gemeinschaft mit dem Männchen einen Klumpen Wasserpflanzen zusammentreibt, und daraus ein unförmliches Nest bildet, welches schwimmend an einen Erlenstrauch oder einen andern Gegenstand befestigt wird. Darauf legt es meistens vier, selten drey oder fünf schmutzig-blaßgelbe mit kleinen dunkelbraunen Flecken bestreuete Eyer, welche an Größe und Form Taubeneyern gleichen und nach ein und zwanzig Tagen ohne Hülfe des Männchens ausgebrütet werden. Das Wasser um die Eyer her ist von dem Brüten gewöhnlich lau. Sobald die Jungen auskriechen, suchen sie schon das Wasser oder kommen vielmehr aus dem Eye gleich in's Wasser, da dieses die Eyer umgibt. Vom Lande aus kommt man selten zu dem Neste; leichter findet man es mit einem Kahne. Erblickt die brütende Mutter einen Menschen, der sich ihrem Neste nahet, so zieht sie mit bewunderungswürdiger Schnelligkeit eine hinlängliche Menge von Wasserpflanzen von den Seiten des Nestes herauf, bedeckt damit die Eyer, und verschwindet. Hat man ihr nicht zusehen können, so kostet es Mühe, das Nest zu finden; den Vogel selbst sucht man ganz vergeblich.

Die Jungen, welche bis zur ersten Mauserung oberhalb graubraun und unten weißgrau aussehen, sind nicht sehr scheu. Man kann sie in einem Kahne sehr leicht fangen, da ihre scheuen Aeltern sie sogleich verlassen, wenn sie verfolgt werden. Sie lassen sich in einem kleinen Gewässer im Garten leicht aufziehen, und halten sich daselbst, wenn man ihnen die Flügel verschneidet, so lange, bis diese wieder wachsen. Die Alten kann man nur mit List im Hinterhalte versteckt erlegen; denn sehen sie das Feuer vom Schusse, so trifft sie Niemand so leicht. Ihr Fleisch schmeckt nicht schlecht, wenn die Haut überall abgelöst wird; die Federn, welche sehr fein und fast haarähnlich sind, können wie Dunen gebraucht werden.

7) Der schwarzkehlige Taucher (C. arcticus). Dieser gehört, wie die folgenden, zur dritten Familie, und ist unter dem Nahmen Lumme oder Lomme, Polarente und Polartaucher eben so bekannt. Seine Länge beträgt zwey Fuß und zwey Zoll, die Breite der ausgespannten Flügel viertehalb Fuß; den Schwanz, welcher aus den Steißfedern besteht, bemerkt man kaum. Der Schnabel ist drey Zoll lang, scharf zugespitzt und schwarz; die Beine von außen eben so, von innen in's Fleischrothe spielend. Stirn und Wangen sind schwarz; Kopf und Hintertheil des Halses schmutzig-aschgrau; die Seiten des Halses sind weißlich mit herablaufenden schwarzen Strichen; Rücken und Deckfedern der Flügel dunkelbraun mit weißen Flecken, wovon die auf dem Rücken viereckig, die übrigen rund sind. Die Kehle und der Vorderhals haben eine schwarz-violette grünglänzende Farbe; die Schwungfedern sind schwarz, die hinteren mit weißen Flecken; die Schwanzfedern schwarz und Brust und Bauch weiß.

Bey dem Weibchen sehen die schwarzen Federn an der Kehle weißlich aus, und die Rückenfedern sind weiß gerändet.

Der Sommeraufenthalt dieser Art sind diejenigen Länder von Europa, Asien und Amerika, welche nördlicher als Deutschland liegen, z. B. Preußen,

Dänemark, Norwegen, Schweden u. s. w. Nach Deutschland und andern unter gleichen Graden der Breite liegenden, deßgleichen nach südlichen Ländern, kommt sie nur auf ihren Zügen im Herbst und im Frühjahr. Auch sieht man sie den Winter hier nicht selten auf offenen Gewässern. Ihre Nahrung sind Fische und Wasserinsecten. Die Häringe frißt sie gern, und verfolgt sie unaufhörlich; daher wissen es die Norweger, wenn sie diesen Taucher beobachten, vorher zu sagen, ob die Häringe ankommen. Sie glauben auch, daß er Regen und Sonnenschein vorher wisse; auch soll es gegründet seyn, daß er bey bevorstehendem Regen zur Zeit der Brütung wild umherfliegt, und ein klägliches Geschrey erhebt, welches seine Furcht vor der Ueberschwemmung seines Nestes zu erkennen gibt. Wenn sich dagegen das Wetter aufheitert, so läßt er, wie es heißt, ein frohlockendes Geschrey hören.

Sein Nest ist ein Klumpen Wassergewächse, und man findet es im Schilfe und andern Wasserpflanzen sowohl am Ufer des Meeres, als auf Landseen. Das Weibchen legt zwey braune Eyer, die es gemeinschaftlich mit dem Männchen in acht und zwanzig Tagen ausbrütet. — In ihren Sitten weichen diese Vögel darin von den meisten vorigen ab, daß sie gar nicht scheu, sondern so dumm sind, daß sie sich von den Grönländern mit Prügeln tödten lassen. Da ihr Fleisch gut schmeckt, so stellen die Nordländer ihnen stark nach, essen ihr Fleisch, ihre Eyer, und benutzen die Häute zu Verbrämungen und Unterkleidern. Nur die Norweger halten es, so viel man weiß, für große Sünde, diesen Vogel zu tödten.

8) Der gesprenkelte Taucher (C. stellatus), hat mit dem vorigen fast gleiches Vaterland, nähmlich die nördlichen und nördlichsten Theile von Europa, Asien und Amerika; doch nistet er in Schlesien und hin und wieder in andern Gegenden Deutschlands, wo selbst er auf seinen Zügen häufig auf Flüssen, Seen und Teichen angetroffen wird. Seine Länge ist zwey Fuß und drey Zoll, die Breite vier Fuß; die Länge des Schwanzes zwey Zoll. und das Gewicht dritthalb Pfund. Der dunkelgraue Kopf ist weiß gefleckt; der drey Zoll lange Schnabel dunkelbraun, etwas aufwärts gekrümmt und die Beine von gleicher Farbe. Der Hinterhals sieht schlichtgrau aus; der Rücken und die Deckfedern der Flügel sind dunkelbraun mit weißen Flecken; die vorderen Schwungfedern dunkelbraun; die hinteren eben so, aber mit zwey am Ende stehenden weißen Linien; der Schwanz ist dunkelbraun und der ganze Unterleib schön silberweiß.

Das Weibchen erkennt man an dem grauen Gefieder am Unterhalse.

Sowohl das Meer als Landseen dienen diesem Vogel zum Aufenthalte. Seine beyden dunkelbraunen, mit einigen schwarzen Flecken bezeichneten Eyer, die so groß sind wie Gänseeyer, legt das Weibchen in's Gras und Schilf am Ufer. Die Nahrung besteht in Fischen.

9) Der Imber-Taucher (C. immer), auch schlechthin Imber, Immer, Adventsvogel und großer Seeflunder. Ein großer Vogel seines Geschlechts; denn er übertrifft die Hausgans an Größe; mißt zwey Fuß und zehn Zoll in der Länge und mit ausgespannten Flügeln fünfthalb Fuß in der Breite. Den zugerundeten, dritthalb Zoll langen Schwanz bedecken die Flügelspitzen bis an's Ende. Der Schnabel ist beynahe fünf Zoll lang und dunkelbraun; die Beine sind schwarz; die Schwimmhaut ist weiß gestreift; der Kopf dunkelbraun, an den Seiten weiß gefleckt; die Rücken-, die Deckfedern der Flügel und die Schwanzfedern haben eine dunkelbraune Farbe mit graulich-weißer Einfassung. Ein dunkelbrauner Ring umfaßt den Hals;

Brust und Bauch sind silberweiß; von den Schwungfedern die vordern schwarz, die hintern dunkelbraun.

Das Vaterland dieser Art sind die nördlichsten Gegenden der drey Erdtheile. Er hält sich im Meere und an den Küsten auf, wo er nistet, und sich von Fischen nährt. Um Weihnachten zieht er sich nach Süden herab, und kommt bisweilen an die Pommerschen Küsten. Im Norden schießt man ihn seines vortrefflichen Federpelzes wegen.

Die übrigen Taucher, welche sich theils alle Jahre, theils bisweilen nur in Deutschland sehen lassen, und alle andere Vögel dieses Geschlechts übergehen wir, als weniger merkwürdig.

Taucherchen, (s. Taucher N. 6).

Taucherganz (Mergus merganser). Ist eine Art von Tauchenten, die sonst noch allerley andere Nahmen führt, z. B. Seerachen, Seerabe, Gänsesägetaucher, Täucherkiebitz u. s. f. Man könnte diese Art schicklicherweise die gemeine Tauchente nennen. Sie kommt der gemeinen Hausente ziemlich an Größe bey, nur daß ihr Körper etwas schmaler ist. Ihr Gewicht beträgt drey Pfund; ihre Länge zwey Fuß und sieben Zoll. Im Ruhestande erreichen die Flügelspitzen fast die Mitte des sechstehalb Zoll langen Schwanzes. Der drey Zoll lange Schnabel ist gerade ausgestreckt, an der Wurzel sechseckigt, am Rande der Kiefer sägeartig gezähnt, vorn am Oberkiefer mit einem Nagel versehen, oben schwarz, an den Seiten dunkelroth und am Unterkiefer fast ganz schwarz. Der Augenstern sieht roth aus und die Beine orangeroth; die Schwimmhaut aber röthlichschwarz. Der Kopf und obere Theil des Halses sind dunkelgrün mit violettem Glanze; im Nacken sitzt ein gleichfarbiger Federbusch in Form eines Pinsels, welcher aus schmalen, an Länge ab- und zunehmenden Federn besteht. Der untere Theil des Halses ist vorn und hinten entweder gelblich-weiß oder strohgelb. Vom Halse läuft ein schwarzer Strich bis zum Nacken herab; der obere Theil des Rückens und die zunächst angränzenden Schulterfedern sind schwarz; der Unterrücken aschgrau; der Unterleib strohgelb; die obern Flügeldeckfedern sind schwarz; die untern weiß; die vordern Schwungfedern dunkelbraun; die hintern weiß mit schwarzen Einfassungen. Im Ruhestande bilden sie mit den weißen Spitzen ihrer schwarzen Deckfedern einen weißen Spiegel, der in der Mitte bisweilen durch einen schwarzen Strich getheilt ist. Der zugerundete Schwanz ist aschgrau.

Das Weibchen unterscheidet sich sehr in der Farbe. Sein Augenstern ist braun; der Scheitel graubraun; die Seiten des Kopfs und der Federbusch rostbraun; die Kehle weiß; der Oberhals, so weit der Federbusch reicht, ringsum rostbraun; die übrigen Theile des Halses sind vorn weiß mit hellgrauen Wellen, hinten aschgrau mit blassern Wellenlinien. Eben so sind auch der Rücken, der Steiß, die Seiten, die Schenkel und die kleinen Deckfedern der Flügel; Brust, Bauch und After sind strohgelb, und der Strich in dem Spiegel ist grau; eben so der Schwanz.

In der Jugend ist es nicht nur äußerst schwer, die Männchen der Taucherganz von den Weibchen zu unterscheiden, sondern diese Vögel können in der Jugend auch mit dem Meerrachen sehr leicht verwechselt werden. Man hat daher ein sicheres Unterscheidungsmerkmahl in dem Baue der Luftröhre gefunden, welcher nicht nur bey beyden Arten, sondern auch bey Männchen und Weibchen verschieden ist. (S. Bechstein's Naturgeschichte Deutschl. I. S. 724.) Unter den Abweichungen, die mehrere Naturforscher immer für besondere Arten gehalten haben, ist besonders der sogenannte Biber-Taucher zu bemer-

ken, welcher nichts anderes, als ein einjähriges Weibchen dieser Tauchergans ist. Daß diese Vögel erst nach dem dritten Jahre ihre eigenthümliche Farbe bekommen, und sie bis dahin immer ändern, bringt viel Verwirrung hervor; es erfordert Zeit und sehr sorgfältige Untersuchungen, bevor man damit auf's Reine kommt.

Die nördlichen Seeküsten von Europa, Asien und Amerika sind der Aufenthalt der Tauchergans. Von hier begibt sie sich des Eises wegen, welches ihre Nahrung verschließt, im späten Herbst oder vielmehr mit dem Anfange der strengen Kälte nach Süden herab, und läßt sich alsdann auch in Deutschland auf offenen Flüssen, Seen und andern Gewässern allenthalben in zahlreichen Gesellschaften sehen. Auf den Wanderungen halten sich die alten Männchen beysammen; die Weibchen ziehen in Gesellschaft der Jungen beyderley Geschlechts.

Fische sind die Hauptnahrung der Tauchergans; doch fressen sie auch Wassergewächse, und gehen sogar, wo sie können, auf die Felder, um sich in den Hülsenfrüchten und dem Getreide gütlich zu thun. Ihr Nest ist aus allerley Genist und aus ihren Brustfedern ohne Kunst verfertigt, steht am Strande auf alten Baumstrünken und daneben auf der Erde, und enthält zwölf bis vierzehn weißliche Eyer, die vier Wochen bebrütet werden. Da sie so wenig verwahrt liegen, so werden sie oft von Wieseln, Mardern und andern Raubthieren aufgefressen.

Das Fleisch, welches im Herbst sehr fett ist, hat einen fischigten, thranigten Geschmack, der ihm aber durch gehörige Zubereitung benommen werden kann. Dem Nordländer ist es sehr willkommen, und er ißt es nicht nur frisch, sondern räuchert es, und salzt es häufig ein. Das Fett wird in Lampen gebrennt, und die Federn, welche den Eiderdunen nicht nachstehen, sind zu Unterkleidern und in Betten sehr gut zu gebrauchen. Am nützlichsten wird die Tauchergans durch die Gewohnheit, welche sie mit dem Meerrachen gemein hat, die Fische aus dem Meere nach den Busen und Buchten am Strande zu treiben. Diese Vögel thun dieß vornehmlich im Herbst in großen Gesellschaften. Ein Theil taucht unter, und treibt die Fische nach dem Busen hin; ein anderer formirt einen halben Mond, der sich immer mehr verengt, und durch heftiges Schlagen mit den Flügeln die Fische so in Schrecken setzt, daß sie eilends dem Strande oder dem Busen an demselben zuschwimmen. Hier haben nun schon die Fischer ihre Reusen aufgestellt. Sie lauern in Hütten versteckt auf den Zeitpunct, wo sich die Vögel genugsam von ihnen entfernen, und heben dann die Reusen auf. Den Tauchergänsen fallen dabey immer noch Fische genug zu, und sie setzen ihren Fang in Gesellschaft so lange fort, bis der Strand mit Eis belegt ist. Nehmen sich die Fischer nicht sorgfältig genug in Acht, die Vögel nicht zu stören, so vereiteln sie den Fang; denn die Tauchergans ist scheu. Kommt dieser Vogel auf Fischteiche, so richtet er nicht geringe Niederlagen unter den Bewohnern derselben an.

†Taucherglocke. Die meisten Säugethiere und Vögel sind wegen der Einrichtung ihrer Lungen und übrigen Beschaffenheit nicht im Stande, lange unter dem Wasser zu bleiben, ohne zu ersticken. Auch der Mensch vermag es nicht; gleichwohl erfordert es in vielen Lagen und Angelegenheiten seines Lebens die Nothwendigkeit, eine Zeitlang unter dem Wasser bleiben und daselbst gewisse Geschäfte verrichten zu können. Schon frühzeitig fühlte man dieses Bedürfniß, sann auf Mittel, es zu befriedigen, und erfand eine Vorrichtung, wodurch der Mensch in den Stand gesetzt wird, länger als gewöhnlich unter Wasser zu bleiben. Diese Vorrichtung führt den Nahmen

Taucherglocke. Die Zeit, welche ein Mensch ohne besondere Anstalten unter dem Wasser aushalten kann, richtet sich nach der Beschaffenheit der Lungen, und ist etwas verschieden. Es kommt darauf an, wie lange man den Athem an sich halten kann; Personen von schwacher Brust können dieß keine halbe Minute, andere dagegen wohl ein paar Minuten. Auch bringt man es durch Uebung weit darin, und man hat geglaubt, daß der Mensch, von früher Jugend an dazu gewöhnt, lange Zeit unter dem Wasser bleiben könnte, ohne zu ersticken. Diese Vermuthung stützte man darauf: In der Scheidewand, welche die beyden Herzkammern von einander trennt, befindet sich bey Kindern eine eyförmige Oeffnung, die sich hernach fast bey allen Erwachsenen verschließt, und nur sehr selten offen gefunden wird. Könnte man, war die Meynung, durch frühes und beständiges Untertauchen es dahin bringen, daß jene Oeffnung nicht verwüchse, so würde das Blut seinen freyen Umtrieb behalten, auch wenn der Mensch nicht athmete; er würde also unter Wasser bleiben können, so lange es ihm beliebte, ohne zu ersticken. Dieß glaubte selbst Büffon. Man hat indeß Menschen ertrinken sehen, bey denen die Oeffnung nicht verwachsen war. Freylich läßt sich daraus nur so viel schließen, daß vielleicht diese keinen Gebrauch von ihrer Fähigkeit zu machen wußten, und gewohnt zu athmen, beym Einsinken in's Wasser vor Schreck sogleich ihre Luftgefäße mit Wasser anfüllten. Es wäre demnach die Frage noch nicht ganz zu verwerfen: ob der Mensch mit offener Herzkammer-Scheidewand im Stande sey, im Wasser zu leben?

Wie weit es der Mensch im Untertauchen bringen könne, wenn er sich von Jugend auf dazu gewöhnt, lehrt eine Menge Beyspiele. Die Bewohner der Südsee-Inseln sind fast sämmtlich vortreffliche Taucher. Hiervon überzeugten sich alle Seefahrer, die in den neuern Zeiten so oft jene Inseln besuchten. Im Jahre 1788 verloren die Engländer unter Cook bey der Insel O-Waihi in beträchtlicher Tiefe einen Anker. Sie baten den König der Insel, durch seine Taucher den Anker suchen zu lassen. Sechs derselben gingen in die Tiefe hinab; vier kamen nach etwa fünf Minuten herauf; der fünfte blieb eine Minute länger, und war sehr erschöpft; der sechste erschien noch später an der Oberfläche, sank aber vor Erschöpfung zurück, und mußte durch drey der übrigen heraufgezogen werden. Er war achthalb Minuten unter Wasser gewesen, hatte das Tau ergriffen und vom Anker, der zu tief lag, um heraufgezogen zu werden, losgemacht; allein als man diesen Menschen heraufbrachte, war er ohne Besinnung. Das Blut quoll ihm zum Munde und zur Nase heraus, und es gehörte Zeit dazu, ehe er sich wieder erhohlen konnte.

Sieben Minuten scheint also die längste Zeit zu seyn, die ein Mensch nach vieler Uebung ohne alle Vorrichtung unter dem Wasser aushalten kann. Eine gleiche Zeitdauer gibt auch S. G. Gmelin (in seiner Reise durch Rußland, II. S. 199), von den Astrachanschen Tauchern an, die beym Fischen auf der Wolga dienen müssen. Aber auch sie kommen halbtodt herauf, und Blut dringt ihnen aus Ohren und Nase. Unsicherer sind die Angaben von den Perlenfischern in Ostindien, die fast eine Viertelstunde unter Wasser bleiben sollen. Die Erzählung von Tauchern, die, wie der Italiener Pescecola aus Catanea, vier bis fünf Tage unter dem Wasser hätten leben können, tragen zu offenbar den Stempel der Uebertreibung an sich, als daß man ihnen Glauben beymessen dürfte.

Mit Luft zum Athmen umgeben, kann der Mensch ohne große Anstrengung und ohne Gefahr für Gesundheit viel länger unter dem Wasser ausdauern. Nun kommt es also bloß auf eine bequeme An-

stalt zu diesem Zweck an. Die Ausführung hat, wie man leicht erachten kann, ihre Schwierigkeiten, obgleich ihre Möglichkeit durch ganz gemeine Versuche genugsam bewiesen wird. Schon Aristoteles führt an, daß die Taucher einen mit Gewalt in's Wasser hinabgedrückten Kessel brauchten, und in der darunter zusammengepreßten Luft athmeten; doch ist die Stelle (Problem. XXXII. §. 5.) nicht deutlich genug, um daraus zu sehen, ob der Kessel den Tauchern gleich beym Hinunterfahren in die Tiefe über den Kopf gestürzt, oder ob er ihnen nachgeschickt wurde. Drückt man einen Kessel, ein Bierglas oder irgend ein anderes luftdichtes Gefäß mit der offenen Seite senkrecht in's Wasser hinab, so merkt man nähmlich, daß zwar etwas Wasser durch die Oeffnung hineindringt, daß aber der größte Theil des Gefäßes vom Wasser leer bleibt. In diesem Raume befindet sich Luft, welche durch das hineindringende Wasser so stark zusammengepreßt ist, daß sie endlich demselben widersteht, und sein ferneres Aufsteigen verhindert. Befände sich der Kopf eines Menschen in dem mit Luft angefüllten Raume, so würde er darin so lange athmen können, bis die um ihn her befindliche Luft durch seine Lungen gegangen und verdorben wäre. Da sie durch keine frische Luft von außen her ersetzt werden könnte, so müßte der Mensch nothwendig ersticken; denn das in ihr befindliche Sauerstoffgas wird eingehaucht und verbraucht, und dagegen Stickluft ausgehaucht. Da eine brennende Lichtflamme die Luft auf gleiche Weise verdirbt, wie der Mensch durch's Athmen, so kann man sich durch folgenden Versuch sehr leicht von der Richtigkeit dieser Sache überzeugen: Man setze ein Stückchen brennendes Wachslicht auf einem Kork- oder Holzscheibchen auf die Oberfläche des Wassers in einem Eimer oder dergleichen, und stülpe schnell ein Bierglas dermaßen darüber, daß der ganze Rand desselben die Oberfläche des Wassers berührt. Man drücke das Bierglas so tief hinein, wie man will; es wird nur ein wenig Wasser hineindringen; das Wachslicht wird eine Zeitlang hell fortbrennen, bald aber wird die Luft verderben und es verlöschen. Was hier das Bierglas im Kleinen vorstellt, ist die Taucherglocke im Großen. Sie besteht in einem schweren, ungefähr glockenförmigen Gefäße von Kupfer oder Messing, welches sich durch seine eigene Schwere in's Wasser niedersenkt. Ist das Gefäß von Holz, so werden Gewichte erfordert, die es hinunterziehen. Unten ist entweder eine Tafel angebracht, worauf der Taucher steht, oder es sind am Rande des Gefäßes Querhölzer befestigt, auf denen er sitzt. Der Fußtritt kann in beliebiger Entfernung von dem untern Rande der Taucherglocke angebracht werden, entweder so, daß der Taucher nur bis am Gürtel, oder so, daß er bis am Halse im Wasser steht, und nur Hals und Kopf über dem Wasser in dem mit Luft angefüllten Raume der Glocke sich befinden. Die letztere Einrichtung ist, wie leicht zu erachten, der erstern vorzuziehen; denn der Raum in der Glocke, den der ganze Oberleib des Menschen einnimmt, kann hier Luft einnehmen, und überdieß steigen auch desto weniger Ausdünstungen aus dem Körper, je weniger sich Theile desselben in dem Luftraume befinden; es wird also dadurch dem schnellern Verderben der eingeschlossenen Luft vorgebeugt.

Die ersten genau bekannten Versuche mit der Taucherglocke wurden im Jahre 1538 zu Toledo in Spanien von zwey Griechen in Gegenwart des Kaisers Carl des Fünften angestellt. Sie bedienten sich dabey eines weiten kupfernen Kessels, den sie umkehrten, und in dessen Mitte sie inwendig Querhölzer anbrachten, um sich darauf zu setzen. Dann ließen sie sich mit brennendem Lichte vermittelst Gewichte in's Wasser, und kamen, als die Luft nicht mehr zum Athmen brauchbar

war, mit brennendem Lichte und ohne naß zu seyn, wieder herauf.

Bey dem Siege, welchen die Engländer im Jahre 1588 über die sogenannte unüberwindliche Flotte des Königs Philipp von Spanien erfochten, waren bey der Insel Mull, unweit England, einige Schiffe davon zu Grunde gegangen. Man vermuthete, daß daselbst große Schätze im Meere liegen müßten, und dieß veranlaßte bey Mehreren den Wunsch, sie mittelst einer Taucherglocke heraufzubringen. Ein gewisser Künstler war so glücklich, ein solches Instrument anzugeben, und man brachte damit im Jahre 1665 wirklich einige Kanonen und andere Sachen herauf, die jedoch von keiner Bedeutung gegen die aufgewandten Kosten gewesen seyn sollen. Besser lief der Versuch des Nordamerikaners William Phipps einige Zeit nachher im Jahre 1687 ab. Es war nähmlich ein reich beladenes Spanisches Schiff an der Küste von Hispaniola versunken. Phipps brachte es beym Könige Carl dem Zweyten in England dahin, daß dieser ihm ein Schiff gab, welches mit allen nothwendigen Bedürfnissen versehen war, um nach Hispaniola zu steuern, und daselbst die Schätze aus dem versunkenen Schiffe hervorzuziehen; allein das Unternehmen mißlang das erste Mahl. Nach vielen vergeblichen Bemühungen, einen neuen Versuch zu machen, wurde Phipps, vom Herzoge von Albemarle unterstützt, nochmahls in den Stand gesetzt, mit einem Schiffe abzureisen, und hier gelang es ihm endlich, so viel von den versunkenen Schiffsgütern herauf zu bringen, daß sich der Werth derselben auf 300,000 Pf. Sterl. oder ungefähr eine Million und 800,000 Rthlr. belief, wovon 16—20,000 Pfund ihm für seine Bemühung zufielen.

Dieser glückliche Erfolg eines Anfangs mißlungenen und verlachten Versuchs spornte Mehrere an, mittelst der Taucherglocke im Meere versunkene Schiffsgüter herauf zu bringen, und gab zugleich Veranlassung zur Vervollkommnung jener Vorrichtung. Der Engländer Edmund Halley ließ eine Glocke verfertigen, welche acht Fuß Höhe, oben drey und unten fünf Fuß im Durchmesser hielt, und deren körperlicher Inhalt sich auf ungefähr drey und sechszig Kubikfuß belief. Sie war von Holz, mit Bley überzogen, und hatte am untern Rande dergestalt vertheilte Gewichte, daß sie immer gerade sinken mußte, und in keine schiefe Lage kommen konnte. Schon durch ihre eigene Schwere sank sie im Wasser zu Grunde. Oben war ein gewölbtes Glas angebracht, um Licht einzulassen, und überdieß ein Hahn, um die Luft abzuführen, welche durch das Athmen verderben würde. Zur Bequemlichkeit der Taucher befand sich nicht nur unten in der Glocke ein Sitz, sondern auch weiter hinab ein Fußschämel, auf welchem sie stehend ihre Arbeiten unter dem Wasser verrichten konnten. Die ganze Maschine hing an dem Querbalken, der am Mastbaume eines Schiffes angebracht war, und konnte also mit Leichtigkeit niedergelassen und heraufgezogen werden. Um die Taucher unten im Wasser mit frischer Luft zu versehen, ließ man große mit Luft gefüllte Schläuche zu ihnen hinab, welche unten eine Oeffnung hatten, wodurch das Wasser die eingeschlossene Luft zusammen preßte. Oben an den Schläuchen waren lederne in Oehl getränkte Röhren befestigt, durch welche die Taucher die zusammengepreßte Luft in ihre Glocke einließen. War ein Schlauch ausgeleert, so gab der Taucher ein Zeichen, und er wurde hinauf gezogen und ein anderer angefüllter hinunter gelassen. Die in der Glocke verdorbene Luft drang als die wärmere und ausgedehnteste in den obern Theil, wo sie durch den Hahn behuthsam abgelassen in Blasen aufstieg, welche die Leute im Schiffe sahen. Halley blieb mit noch vier Personen anderthalb Stunden lang neun oder zehn

Klaftern tief unter dem Wasser, und hätte, da man die Glocke auf die beschriebene Art von Zeit zu Zeit sehr bequem mit frischer Luft füllen konnte, noch länger bleiben können, ohne irgend eine unangenehme Empfindung zu verspüren.

Bey dem Hinunterlassen der Glocke ist die Vorsicht nöthig, daß man damit langsam verfahre, damit sich die Lungen des Tauchers nach und nach an die zusammengepreßte Luft gewöhnen. So oft die Glocke zwölf Fuß tiefer gekommen ist, muß man still halten, um das eingetretene Wasser durch frische eingelassene Luft wieder heraus zu treiben. Hierdurch trocknete Halley den Grund des Meeres innerhalb des Randes seiner Glocke so stark aus, daß er nicht über die Schuhe im Schlamme oder Sande stand. Das oben angebrachte Glas ließ so viel Licht durch, daß man bey ruhiger See in der angegebenen Tiefe vollkommen gut lesen und schreiben konnte; bey trüber Witterung und stürmischer See war dagegen die ganze Glocke pechfinster, und man mußte ein Licht anzünden, welches jedoch eben so viel Luft verdarb, wie ein Mensch. Halley empfand keine weitere Unannehmlichkeit bey seinem Hinabsteigen, als daß er jedesmahl, wenn die Glocke tiefer hinunter gelassen wurde, ein Stechen in den Ohren erlitt, welches sich jedoch bald wieder verlor. Von seinen Begleitern wollte einer dadurch diesem Uebel vorbeugen, daß er gekauetes Papier in die Ohren steckte; allein die gewaltsam zusammengedrückte Luftmasse preßte dasselbe so tief hinein, daß der Wundarzt viel Mühe anwenden mußte, um es wieder heraus zu ziehen. Halley konnte unten mit vieler Bequemlichkeit allerley Geschäfte verrichten. So schrieb er z. B. mit einem Griffel seine Befehle an die Personen im Schiffe auf bleyerne Täfelchen, und schickte diese mit den ausgeleerten Schläuchen hinauf. Um einen Taucher von seiner Gesellschaft auf den Grund des Meeres umhergehen zu lassen, erfand Halley eine bleyerne Kappe, die unten offen war, und dem Taucher über den Kopf gestülpt wurde. Vorn an den Augen war diese Kappe mit einem Glase versehen; sie faßte so viel Luft, als für einige Minuten hinreichte. War sie verdorben, so konnte sich der Taucher mittelst einer biegsamen Röhre, die seine Kappe mit der Glocke in Verbindung erhielt, Zufluß verschaffen.

Man kann sich leicht vorstellen, daß dieses zusammengesetzte Werk des Halley ziemlich kostbar müsse gewesen seyn. Der Schwede Martin Triewald sann daher auf eine simplere und wohlfeilere Taucherglocke. Er ließ die seinige von Kupfer, welches inwendig verzinnt war, verfertigen, und gab ihr einen geringern Umfang. Der Schämel zum Stehen war so niedrig angebracht, daß der Taucher bloß mit dem Kopfe über der Oberfläche des Wassers hervorragte, wodurch, wie bereits erwähnt ist, theils mehr Raum unter der Glocke für Luft blieb, theils die Luftmasse nicht so schnell verdorben wurde. Ueberdieß ist die eingeschlossene Luft nahe an der Oberfläche des Wassers allzeit viel reiner und kühler, als im obern Theile der Glocke. Damit sich aber der Taucher auch oben aufhalten und zugleich die untere Luft einsaugen konnte, brachte Triewald eine Röhre an, welche sich von unten an den Wänden der Glocke hinauf windet. An ihrer obern Mündung hatte diese kupferne gewundene Röhre eine kleinere von Leder, die der Taucher in den Mund nehmen und nach Gefallen brauchen konnte.

Außer den wirklichen Taucherglocken ist man auf verschiedene andere Taucherapparate gefallen, von denen manche aber bloß Vorschläge geblieben seyn mögen. Dahin gehört z. B. eine dichte lederne Kappe, welche der Taucher über dem Kopf stülpt und dermaßen um den Hals anschließt, daß kein Tropfen Wasser eindringen kann. Oben läuft aus der

Kappe eine gleichfalls wasserdichte lederne Röhre, deren obere Oeffnung an der Oberfläche des Wassers schwimmt. Gehörig beschwert geht der Taucher mit diesem Apparat unten auf dem Grunde des Meeres herum, und ist im Stande, Fische mit der Hand zu fangen.

Von einem gewissen Engländer, dessen Nahme nicht angegeben ist, sagt Martin in der Philosophia Brittannica, übersetzt von Wilke, II. S. 224, er habe einen Anzug von wasserdichtem Leder erfunden, der wenigstens ein halbes Oxhöft Luft enthielt, und mit welchem er auf dem Boden des Meeres und im Raume versunkener Schiffe ganz bequem umher gegangen sey, um nach Gefallen die versunkenen Schiffsgüter herauf zu hohlen. Dieser Engländer soll seine Kunst vierzig Jahre hindurch getrieben und damit ein ansehnliches Vermögen erworben haben.

Man bedient sich jetzt in England bey unterseeischen Bauten der Taucher maschinen von der Erfindung des Herrn Rennie; sie sind aus einem einzigen Stück Gußeisen verfertiget, und haben die Gestalt eines oblongen Kastens, der gewöhnlich sechs Fuß lang, viere breit, und fünfe hoch ist. Der untere Theil der Maschine ist beträchtlich dicker als der obere, um dem Ganzen als Ballast zu dienen, weit schwerer als das Wasser, was er zurückdrücken muß, und sinkt dem zu Folge, ohne hinzugefügte Gewichte, hinunter. Die Decke ist mit zwölf Löchern durchbohrt, in welche eben so viele convexe Gläser gepaßt sind, die jedoch stark genug seyn müssen, einen heftigen Wasserdruck auszuhalten, und doch hell genug, um dem Lichte den Zutritt in die Maschine zu gestatten. Ein anderes Loch, ungefähr von der Größe eines Zolls, empfängt ein biegsames Rohr von Leder, durch welches, mittelst einer Pumpe, von oben frische Luft in die Maschine gepumpt wird. Dieß Loch ist im Innern der Maschine mit einem ledernen Ventil verschlossen, um der Luft den Rücktritt zu wehren. Auf beyden Seiten der Maschine sind kleine Bänke mit Fußtritten angebracht, wo auf jeder zwey Personen sitzen können; in der Mitte der Decke ist eine starke Kette befestigt, die in's Meer hinabhängt, und bestimmt ist, die Steine zu tragen, die man auf den Grund des Wassers mit hinabnehmen oder daraus hervorbringen will.

Taucherhuhn, (s. Taucher).

Tauchkäfer, (s. Wasserkäfer).

Tausendblatt (Myriophyllum). Wassergarbe, Federball, Sänsamkraut und Federkraut sind noch andere Nahmen, die diesem Pflanzengeschlechte aus der siebenten Ordnung der ein und zwanzigsten Linn. Classe, Onagrae, Jussieu, beygelegt werden. Die Geschlechtskennzeichen bestehen darin: Männliche und weibliche Blüthen sind meistens getrennten Geschlechts; beyde haben einen einblätterigen, vierzähnigen Kelch; vier nagelförmige, abfallende Blumenblätter; der Griffel fehlt; die Frucht besteht in zwey bis vier mit einer Rinde versehenen Nüssen. Beyde bekannten Arten wachsen in Deutschland wild.

1) Das ährenförmige Tausendblatt (M. spicatum). Es wächst in stillstehenden Gewässern und Gräben. Der mit Knoten versehene Stängel ragt über dem Wasser hervor, und trägt an den Knoten Wurzelfäserchen und über denselben wirtelförmig stehende, der Zahl nach vier, fünf oder sechs Blätter, welche aus vielen Paaren haarförmiger Blättchen zusammengesetzt sind. Die Blüthen stellen eine nackte unterbrochene Aehre vor, und sind an derselben bloß männlichen Geschlechts; die weiblichen sitzen unterwärts in den Blattwinkeln.

2) Das quirlförmige Tausendblatt (M. verticillatum). Kommt dem vorigen in aller Hinsicht sehr bey, wächst gleichfalls in stillen Gewässern, in Wassergräben und an sum-

pfigten, überschwemmten Orten. Der lange Stängel schwimmt im Wasser, und ragt über dasselbe etwa einen Fuß hoch hervor. Die Blätter, die an seinem obern Ende einen runden Klumpen bilden, sind denen an der vorigen Pflanze in der Bildung ähnlich. Die grünlichen Blüthen, welche im July und August erscheinen, stehen zu zwölf Paaren in einem Quirl um den Stängel herum, und sind Zwitter. Nutzen zieht man von diesen Pflanzen nicht.

Tausendfuß, oder Tausendbein, (s. Vielfuß).

Tausendgüldenkraut (Gentiana centaurium). Diese berühmte Arzeneypflanze ist eine Art des Entians (s. d. Art.), und hat mit den übrigen ihres Geschlechts Unterscheidungsmerkmahle, Ordnung und Classe gemein. Sie wird ihrer Bitterkeit wegen auch Erdgalle, Bitterkraut und Fieberkraut genannt, und ist ein Sommergewächs, welches man fast durch ganz Europa auf sonnenreichen, dürren und feuchten Plätzen, auf Anhöhen und freyen Wiesen antrifft. Bisweilen scheint es zweyjährig zu seyn, wenn es nähmlich im ersten Jahre vor der Blüthe etwa abgemähet wird, oder sonst nicht zur Blüthe kommt. Auf der faserigen Wurzel ruhen einige Blätter, zwischen welchen im May der sechs bis acht Zoll, höchstens einen Fuß hohe Stängel aufschießt. Er ist eckigt, mehrentheils einfach, und nur bisweilen mit einigen Zweigen besetzt und zweytheilig. Die Stängelblätter stehen einander gegenüber, sind ungestielt, eyrund zugespitzt, am Rande glatt und gemeiniglich dreynervig; eben so die Wurzelblätter. Am Ende der Zweige sitzt der doldenartige Blüthenstrauß; die Blumenkrone hat eine liebliche, hochrosenrothe Farbe, ist trichterförmig und fünftheilig; der Staubweg einfach.

Das Kraut dieser Pflanze ist sehr bitter, aber ohne Geruch. Durch den Weingeist werden die bittern, durch das Wasser aber zugleich auch die schleimigten Bestandtheile ausgezogen. Das Tausendgüldenkraut besitzt eine starke fäulnißwidrige Kraft, und führt stark ab. Ehedem nahm man zum medicinischen Gebrauch bloß die Spitzen mit den Blüthen; allein jetzt weiß man, daß die Blüthen geruch- und geschmacklos und ohne alle Kraft sind. Die ältern Aerzte verschrieben das Kraut in Wechselfiebern; indeß ist's noch zu entscheiden, in welchen Fällen es hier mit Nutzen anzuwenden sey; man darf nicht immer Hülfe davon erwarten, und man hat sogar gefunden, daß es die Hitze in diesen Fiebern noch vermehrte. Den Magen soll es in geringen Gaben unbezweifelt stärken. Aeußerlich will man es in faulen Geschwüren mit glücklichem Erfolge angewendet und auch innerlich gegen Hautausschläge nützlich befunden haben. Der Absud ist nicht so kräftig wie der Aufguß, besonders wie der geistige; denn beym Sieden verdampfen viele bittere Theile. Sonst verbrannte man unnöthiger Weise das Tausendgüldenkraut, um ein alkalisches Salz aus seiner Asche zu gewinnen.

Tausendschön, Tausendschönchen, (siehe Amaranth und Maslieben).

Tavarcare. Der Indische Nahme derjenigen Palmnuß, welche sonst unter dem Nahmen der Maldivischen Nuß bekannt ist, und von der in dem Artikel Cocospalme erwähnt wird.

Taxbaum, oder Taxusbaum, (s. Eibenbaum).

Tazette (Narcissus tazetta). Eigentlich Tazett-Narcisse. Eine Narcissenart, welche im mittägigen Frankreich, in Spanien und Portugall auf feuchtem Boden und in der Nähe des Meeres wild wächst. Alle Geschlechtskennzeichen hat sie mit den übrigen Narcissen gemein. Der Größe und Gestalt nach gleicht die Blume der Jonquille am meisten; nur ist ihre Farbe weißgelb bis

auf das sogenannte Honigbehältniß, welches eine hochgelbe Farbe hat. Die Wurzel ist eine Zwiebel, etwas größer als die Jonquillenzwiebel, fast eben so gefärbt und gestaltet. Die Blätter sind schmal, aber flach und nebst dem Blüthenstiele ungefähr acht bis zehn Zoll hoch. Die Scheide ist vielblüthig, d. i. ein Stiel trägt zwey bis drey, auch wohl mehrere Blumen, die aus einer gemeinschaftlichen Scheide kommen; das Honigbehältniß kurz.

Man zieht die Tazette zwar häufig in Blumengärten; doch steht sie am Werthe den Jonquillen nach, und wird nicht sonderlich geachtet, weil ihre Blüthen kaum merklich riechen. Sie vermehrt sich durch Wurzelbrut, zumahl in leichtem, aber nicht magerem Boden sehr stark, bedarf keiner Pflege, blühet alle Jahre sehr schön und voll im Aprill, und verlangt nicht, alle Jahre verlegt zu werden. Gegen die strenge Kälte unseres Klima's ist sie nur dann empfindlich, wenn, wie im Winter 1802 und 1803, kein Schnee den Erdboden bedeckt.

*Tecamazrinde. Diese Rinde verdankt ihren Nahmen dem Orte Tecamez, einem unbeträchtlichen Indianischen Dorfe, welches auf der Küste von Quito im Spanischen Südamerika, und zwar im sechs und vierzigsten Grade nördlicher Breite und nahe am achtzigsten Grade westlicher Länge liegt. Sie ist eine Species der Cinchona-Gattung und wurde erst seit dem Jahre 1796 in England bekannt.

Mr. Brown fand bey einer Reise nach Quito, daß die Bäume, wovon man die Tecamazrinde gewinnt, in trockenem, unfruchtbaren Boden am Abhang eines Hügels wuchsen. Ihre Wurzeln lagen nicht tief in der Erde und ragten häufig hervor. Die größten Bäume waren etwa vier und zwanzig Fuß hoch, bey einem Umfang von zwey Fuß.

Junge zweyjährige Bäume sollen die beste und kräftigste Rinde geben. Sie ist dünn, leicht gebrechlich, gewürzhaft und zusammenziehend. Die Indianer streifen den Baum ab, indem sie zwey Zoll breite und zwey Fuß lange Einschnitte in die Rinde machen, die abgeschälten Stücke dann in Bündel von zwey und dreyßig Pfund binden, und so etliche Tage aufheben, ehe sie sie der Sonne zum Trocknen aussetzen.

Man will durch dieses Verfahren das Zusammenschrumpfen der Rinde verhüthen.

Die Kennzeichen einer guten Tecamazrinde sind folgende: Sie bestehet aus Stücken meistens von einer halben Elle in der Länge und über eine Linie in der Dicke. Fast alle Stücke sind gänzlich röhrenförmig. Die Oberfläche dieser Rinde ist mit einer überaus dünnen und feinen Epidermis bekleidet, die eine bräunlichgrüne Farbe hat; auch zeigen sich weiße Flecken an manchen Stücken. Ihre Oberfläche, so wie die innere Fläche sind völlig glatt, dunkelbraun-roth in's Schwärzliche spielend; der Bauch ist weit weniger faserig als wie bey der Königs- und rothen China. Man bemerkt an den besten Stücken deutlich zwey verschiedene Faserschichten; die äußere, welche lockerer, beym Zerbrechen ungleich ist, und kleine Fasern zeigt, und eine schöne hochgelbe oder Pomeranzenfarbe hat; und die innere, welche weit dünner ist, die Farbe der inneren Fläche besitzt, von festerer Textur, glatt und etwas glänzend im Bruche zu seyn scheint, und wahrscheinlich an gummigt-harzichten Theilen reichhaltiger ist.

Die Rinde im Ganzen hat wenig oder keinen Geruch. Der Geschmack ist beträchtlich bitter und gewürzhaft; gepulvert riecht sie dagegen nicht unangenehm gewürzhaft, und hat alsdann eine in's Rhabarber fallende Pomeranzenfarbe.

Sie wird von den Einwohnern ihres Vaterlandes in allen den Fällen, wie die officinelle Fieberrinde gebraucht, und für weit wirksamer gehalten. In

der Magenschwäche, bey Gonorhöen und im Wechselfieber behauptet sie einen entschiedenen Vorzug.

Tedo. Eine Benennung der Pipa.

*Tedradynamia, die fünfzehnte Linnée'sche Classe, in welche diejenigen Pflanzen kommen, welche sechs Staubfäden haben, und von welchen die zwey einander gegenüberstehenden die kürzesten sind. Die Figuren 13, 14 Thlaspi Bursa pastoris, Fig. 15—17, Taesdalia nudicaulis et Fig. 18—21 Cardamine amara, erklären das Gesagte.

Teichforelle und Bachforelle, nennen Viele die gemeine Forelle, (s. Forelle).

Teichkolbe, (s. Rohrkolbe).

Teichlinse, (s. Wasserlinse).

*Telegraph. Der Gebrauch des Telegraphen oder der Fernschreibemaschine, welche der Franzose Chappe zur Zeit der Französischen Revolution erfand, gründet sich auf die ungeheure Geschwindigkeit des Lichtes. Die Haupttheile des Telegraphen sind auf hohen Thürmen, oder auf Anhöhen, die mehrere Meilen um sich herum eine freye Aussicht haben, emporgerichtete lange eiserne Stangen mit mehreren gegliederten Armen und Flügeln, die man durch Hülfe von Walzen, Rollen, Schnüren und Kurbeln schnell in gar vielerley Lagen und Stellungen bringen kann, und zwar in so viele, daß jede einzelne dadurch hervorkommende Figur einen Buchstaben, auch wohl ein eigenes Wort bedeutet. Mittelst solcher Buchstaben oder Worte schreibt also der Telegraph. Wären nun z. B. auf einer Strecke von fünfzig bis sechszig Meilen zwanzig solcher Telegraphen enthalten, wovon jeder einzelne nach jedem benachbarten vor und hinter ihm liegenden sehen kann, so könnte durch eine solche Telegraphenreihe irgend eine aus nicht gar zu vielen Sätzen bestehende Nachricht in einer Viertelstunde, oder höchstens in einer halben Stunde von der einen Gränze der Telegraphenreihe bis zu der andern, also durch einen Weg von fünfzig bis sechszig Meilen hinberichtet werden. Wir wollen den ersten Gränz-Telegraphen A, den letzten B nennen. Zwischen beyden liegen die übrigen Telegraphen. Der erste Telegraph macht sein Zeichen für den zweyten; der zweyte, worauf Beobachter mit guten Fernröhren nach dem ersten hinschauen, macht die Figuren des ersten nach; der dritte macht sie fast in demselben Augenblicke dem zweyten u. s. w. und der letzte dem vorletzten nach.

Es versteht sich, daß alle Beobachter der Telegraphen immer auf ihrer Huth seyn und oft mit ihren Fernröhren nach ihren Nachbar-Telegraphen hinsehen müssen, ob diese etwa in Bewegung sind und ihnen etwas zu thun geben.

Telescop, (s. Fernrohr und Spiegeltelescop).

Telkobanjerstein, (s. Opal).

Tellerschnecken, nennen Einige eben nicht sehr passend dasjenige Conchyliengeschlecht, welches im Wörterbuche unter dem Nahmen Landschnecken beschrieben ist.

Telliniten, sind versteinerte Conchylien, welche hier und da in Kalkflötzen gefunden werden. Sie haben eine flache, breite, rhomboidalische Form, und gleichen den Tellmuscheln.

Tellmuschel, oder Tellinen, (Tellina). Ein Geschlecht von wenigstens ein und neunzig Arten Conchylien. Sie haben zwey Schalen, die bey den verschiedenen Arten von mannigfaltiger Gestalt, nähmlich bald eyrund und dick, oder eyrund und platt, bald aber ganz rund sind. Diese Muscheln unterscheiden sich vornehmlich dadurch, daß beyde Schalen vorn umgebogen sind, und in ihrer Angel drey wechselsweise in einander passende Zähne führen. Der Einwohner ist ein mit zwey Röhren versehener Wurm ohne Fasern.

1) Die Bacassan-Tellmusch (T. gari). Gemeiniglich Bacassan-

doublet genannt, hat eine eyrunde Schale mit gekrümmten Querstrichen und schwachen Seitenzähnen besetzt; fein geribbt und fast gegittert; inwendig dunkelröthlich oder violett und gelb; auswendig theils mit weißen und rothen Strahlen, theils ohne Strahlen und ganz gelb. Das Indische Meer ist die Heimath dieser Muschel, woselbst sie sich im Sande und Schlamme am Strande aufhält. Sie kann, wie die übrigen Tellmuscheln, gewissermaßen fortspringen, indem sie denjenigen Theil ihres Körpers, den man den Fuß zu nennen pflegt, so weit als möglich hervorstreckt, damit einen Theil der äußern Schale faßt, und dann plötzlich, wie mit einer elastischen Feder dermaßen auf die Erde schnellt, daß die ganze Muschel in die Höhe springt. Das Fleisch des Thieres enthält einen schwarzen Saft. Es wird in Indien mit diesem Safte in Salz und Essig gelegt, und unter dem Nahmen schwarzes Garum, in der Landessprache Bacassan, von den Europäern in Ostindien zum Braten gegessen.

2) Die Sumpf-Tellmuschel (T. cornea) lebt fast in allen Teichen, Bächen und andern stehenden Gewässern in Deutschland und den meisten Europäischen Ländern. Ihre Schale, welche höchstens die Größe einer gemeinen Haselnuß erreicht, oft aber auch nur so groß ist, wie eine Erbse, hat eine sehr bäuchige, äußerst dünne, zerbrechliche, hornfarbige und durchsichtige Schale mit einer Querfurche.

3) Die dünnschalige Tellmuschel (T. fragilis). Am Strande der Europäischen Meere und des Caspischen Sees. Sie hat die Größe des äußern Daumengliedes, ist eyrund, weiß, höckrig und voll krummer Querstriche. Das Thier, welches diese Muschel bewohnt, wird als eine angenehme Speise auf die Tafeln gebracht. Es vergräbt sich mit seiner Muschel im Sande, streckt, wie die übrigen Tellmuscheln und andere Conchylien, seine beyden Röhren in die Höhe, saugt mit der einen Wasser ein und spritzt es mit der andern auf fünfzehn Zoll weit von sich.

Tellurium, oder Tellurmetall. Ein vor etwa vierzig Jahren erst entdecktes Metall. Von Einigen wird es Sylvanium genannt; doch ist der hier gebrauchte der gewöhnlichste Nahme. Es findet sich dieses Metall in einigen Siebenbürgischen Erzen, welche ihres Goldgehalts wegen bisher zu dem Goldgeschlechte gerechnet wurden, aber nunmehr von Blumenbach und Andern als Tellurerze aufgenommen und in das Tellurgeschlecht gesetzt worden sind. Die Metallität, d. i. die metallische Natur des Telluriums, wurde zuerst durch den Römisch-kaiserlichen Gubernialrath Müller von Reichenstein entdeckt, nachher aber im Jahre 1798 von Klaproth in Berlin bestätigt. Das Tellurmetall hat eine zinnweiße, in's Bleygraue fallende Farbe; glänzt stark; ist spröde; auf dem Bruche blätterig, sehr leicht flüssig und sein specifisches Gewicht im Verhältniß zu dem des reinen Wassers = 6115.

Es sind bis jetzt nur drey Erze bekannt, in welchen es gefunden wird. Alle drey kannte man schon vorher, rechnete sie aber, wie bereits erwähnt ist, zu den Golderzen, da sie Gold enthalten. Sie sind:

1) Das sogenannte Weißerz, oder Weißgolderz, enthält ein und neunzig Theile gediegenen Tellurmetalls, sieben Theile Eisen und etwa zwey Theile Gold im Hundert. Seine Farbe ist wegen des großen Uebergewichts die oben angegebene des Metalls selbst; eben so sein Glanz und sein Bruch. Man findet dieses Mineral bey Fatzebay in Siebenbürgen in grauen, hornsteinähnlichen Quarz eingesprengt.

2) Das Schrifterz, wird bey Offenbanja in Siebenbürgen in Quarz und Graustein angetroffen, und enthält im

Hundert sechszig Theile Tellurmetall, dreyßig Theile Gold und zehn Theile Silber. Es sieht zinnweiß aus, färbt ab, und bildet dünne säulen- oder tafelförmige Krystallen.

3) Das Blättererz. Es führt sonst den Nahmen Nagyager Golderz, und ist unter demselben im Artikel Gold erwähnt worden. Seine Farbe ist bleygrau; das Gefüge blätterig. Es färbt etwas ab, ist biegsam und enthält im Hundert, 32,2 Tellerium, 54 Bley, 9 Gold, 1,8 Silber und Kupfer, 3 Schwefel. Nagyag in Siebenbürgen ist der Fundort.

*Temperament. Diejenige Disposition des Menschen, welche sich durch eine mehr bleibende Stimmung der Gefühle und durch gewisse Verschiedenheiten in ihren Verrichtungen auszeichnet, und welche mehr in der jedem Individuum eigenthümlichen Mischung der festen und flüssigen Theile gegründet ist, wird das Temperament genannt.

Die älteren und neueren Aerzte pflegen die Temperamente in die vier folgenden Classen zu theilen:

Erstens in das Sanguinische, von dem Uebermaße des rothen Theils des Blutes mit schwacher und reizbarer Faser. Dieses Temperament zeichnet sich gewöhnlich aus, durch lichtes Haar, blaue Augen, rothweiße Haut, Munterkeit, leichte Beleidigung und leichte Versöhnung.

Zweytens in das Cholerische, vermöge dem Uebermaß der scharfen riechbaren Theile des Blutes mit einer starken und reizbaren Faser; dieses zeichnet sich aus durch brünette Hautfarbe, schwarze gekrauste Haare, nicht leichte Versöhnung, Beharrlichkeit in der Arbeit.

Drittens, das Phlegmatische, vom Uebermaß der wässerigen Theile im Blute, mit einer schwachen und wenig reizbaren Faser. Menschen von diesem Temperament sind gewöhnlich von blasser Farbe, geneigt zum Fettwerden und zum Nichtsthun.

Viertens, das Melancholische, vom dicken, schwarzgalligen Blut mit schwacher und reizbarer Faser; in diesem wird bemerkt: blaßgelbe Farbe, Magerheit, Liebe zur Einsamkeit mit beständigem Nachsinnen über traurige Gegenstände.

Indessen ist diese Bestimmung keineswegs verläßlich, denn die vielen Abweichungen und Complicationen in der Natur lassen eine so ganz scharfe und bestimmte Classification nicht zu. Man würde weit sicherer gehen, wenn man mit Wrisberg und Metzger bey der Angabe der Temperamente, nur ein reizbares und träges annehmen möchte.

Auch in Hinsicht der Anlagen zur Krankheit ist zu bemerken, daß ein Temperament zu einer Krankheit mehr als das andere prädisponirt.

Das sanguinische Temperament prädisponirt zu Wallungen, Symptomen von Vollblütigkeit, zu asthenischen Pyrexien (Fieberanfällen), Krämpfen und Schwäche der Reproduction.

Das cholerische Temperament gibt eine Anlage zu sthenischer Entzündung und Pyrexie (Fieberanfall) und zur Polycholie (Gallsucht).

Das phlegmatische Temperament prädisponirt zu asthenischer Paralysis, zu Lähmung, wässeriger Cachexie, Wucherung der Reproduction.

Das melancholische Temperament prädisponirt zu sthenischer Torpiditaet und Stockungen in der Pfortader. (Büchner de morbis ex varia temperamentorum conditione oriundis. Halae 1750. 4.)

Tendrac, (s. Tanrec).

Tepel. Ein Beynahmen des Glattrochens

*Teppiche. Die Teppich- oder Tapetenweberey wird gewöhnlich als ein Zweig der Wollenstoffweberey betrachtet; allein da nicht alle Teppiche ganz Wollenstoffe sind, so wird die Teppich-

fabrication als eine eigene Unternehmung angesehen.

Die Tapeten oder Fußteppiche sind sammetartige Gewebe. Der Stuhl, auf dem sie gewebt werden, muß zwey Kettenbäume haben. Auch ist er von zweyerley Art: entweder hochschäftig mit senkrechter, stehender Kette, oder tiefschäftig mit liegender Kette.

Bey dem ersten geht die Arbeit sehr schwierig und langsam von Statten, und man pflegt beym Weben auf diesem Stuhle die Muster in Streifen zu zerschneiden, die man in die Kettenfäden befestigte, so daß die Linien der Zeichnung genau auf die Fäden paßten. Später fing man an, die Hauptzeichnungen des Musters auf durchsichtiges Papier zu tragen, solches dann zu zerschneiden und die Streifen an die Ketten zu heften.

Bey dem tiefschäftigen Stuhle liegen die Kettenfäden wagerecht, und ehedem wurde auch in Hinsicht der Stellung der Zeichnung so wie bey dem hochschäftigen Stuhle verfahren. Jetzt ist dieser Stuhl besonders zur Erzeugung der Fußteppiche der üblichste, weil die Arbeit viel weniger mühsam, und mehr als um's Drittel schneller geht.

Bey den Bettdecken oder schweren Teppichen (Chilime), welche in Slavonien verfertiget werden, trägt man die Streifen, Figuren und Blumen nicht mit dem Schiffchen, sondern mit den Fingern ein, zu welchem Ende die Fäden so lang, als die Figur es erfordert, zugeschnitten sind. Die erhoben gewebten Tischteppiche (Czupaveze) aus Slavonien unterscheiden sich von den vorigen durch ihre dem ungeschnittenen Plusch ähnliche Oberfläche.

Es ist schon gesagt worden, daß nicht alle Teppiche ganz aus Wollengespinnst verfertiget werden, vielmehr wird zu den allermeisten und zwar zum Grunde auch Leinengarn genommen. Bey gröberen Teppichen nimmt man zum Grunde auch Wollgarn, und bey feineren auch Seide und reiches Gespinnst.

Die Teppichfabrication hat im Oesterreichischen Kaiserstaate um das Jahr 1780 angefangen, und im Jahre 1796, als die k. k. Wollenzeugfabrik in Linz unter der Leitung ihres damahligen Directors, Freyherrn von Sorgenthal, auf diesen schönen Zweig der Industrie ihr Augenmerk richtete, festere Wurzeln gefaßt. Hat gleich der, als Director der Linzer Fabrik nach dem Freyherrn von Sorgenthal aufgestellte Hofrath Larasa sich durch seine Sorgfalt viele Verdienste um die Teppichfabrication erworben; so war es doch dem vor einigen Jahren verstorbenen Fabrikschef, Herrn Regierungsrath Jos. Gros von Ehrenstein, und dem noch jetzt lebenden, daselbst angestellten Oberwerkmeister Jacob Feßl, der mehrere Erfindungen in der Einrichtung der Stühle und andere Verbesserungen bey diesem Industriezweige vorgeschlagen und in Ausführung gebracht hat, vorbehalten, die Linzer Teppiche zu einer solchen Stufe der Vollkommenheit zu bringen, daß sie in Hinsicht der Ausführung der Zeichnungen, der Lebhaftigkeit und Dauer der Farben, und der Qualität des Stoffes, selbst den Englischen Mustern gleichgestellt werden können. Das Fabriksproducten-Cabinett am k. k. polytechnischen Institute zu Wien, hat mehrere ausgezeichnete Muster dieser Anstalt aufzuweisen.

Auch steht die kaiserlich-königliche Fabrik in Linz, welche außer Teppichen alle Arten wollene Zeuge, Tücher, Kasimir, &c. und baumwollene Tamis verfertigen läßt, allen übrigen billig voran, theils wegen dem Umfange ihrer Geschäfte, theils auch, weil sie die Pflanzstätte der Fabriken wurde, die aus ihr hervorgingen und über Stadt und Land sich ausbreiteten.

Teppiche, Tuch und Kasimir sind die Artikel, worin die Fabrik jetzt die beträchtlichsten Geschäfte macht; doch läßt sie

auch noch, wie zuvor, alle Arten gangbarer wollener Zeuge verfertigen.

Nach dem Instanz-Kalender für das Jahr 1809 beschäftigt sie überhaupt 23,000 Arbeiter, darunter 22,000 Spinner in Oberösterreich, Böhmen und Mähren, welche unter eigenen Factoren stehen.

Nach derselben Angabe arbeiten im Fabriksgebäude selbst achthundert Menschen, in Linz und dessen Nähe eintausend und zweyhundert. Sollten auch diese Angaben, um runde Zahlen zu bekommen, etwas zu hoch seyn, so ist es wenigstens gewiß, daß die Fabrik durch das Entstehen anderer neben ihr in ihren Geschäften nicht gelitten hat, da sich in den neuesten Zeiten der Verschleiß der Oesterreichischen Fabriken überhaupt bedeutend vermehrte.

Die Fabrik bearbeitet nur inländische Wolle, liefert aber, seit die Schafzucht, besonders in Böhmen, so sehr veredelt worden ist, feine Waaren, in welchen sie sich füglich mit dem Auslande messen kann. Der Verschleiß derselben verbreitet sich nicht nur über alle Länder des Oesterreichischen Kaiserstaates, sondern auch in das Ausland, besonders nach der Türkey, wohin die Teppiche den meisten Abgang haben. Außer in Linz, wo die Fabrik seit einiger Zeit auch ausschneiden läßt, hat sie eine beständige Niederlage in Wien, auf dem alten Fleischmarkte im ehemahligen Laurenzer-Kloster.

Ein Hauptzweck der Fabrik ist es, beständig auf Vervollkommnung der Waaren und ihrer Verfertigung hinzuarbeiten. Hierdurch wird sie für das Allgemeine noch besonders wohlthätig, weil begreiflich sie mit einem reichen Fond und für kaiserliche Rechnung, auf Versuche mehr verwenden kann, als das Vermögen eines Privatmannes verstattet.

Tyroler Handelsleute, zumahl die Tefferegger, verschleißen ihre Teppiche mittelst des Hausirhandels durch die meisten Oesterreichischen Provinzen, dann nach Italien, Deutschland, nach den Niederlanden, nach Pohlen und Rußland.

Der Verkauf der Teppiche, so wie der hierzu gehörigen Borduren geschieht insgemein nach der Elle.

Terebratuliten. Unter diesem Nahmen kennt man zweyschalige Versteinerungen, die in verschiedener Gestalt rund, bauchig, platt, gefurcht und ungefurcht gefunden werden. Sie zeichnen sich besonders dadurch aus, daß die eine Schale größer ist als die andere. Die größere hat einen kleinen, vorn gleichsam durchbohrten Schnabel. Es ist noch zweyfelhaft, ob man sie zu den **Bastardmuscheln** (Anomia) rechnen müsse, mit welchen sie die größte Aehnlichkeit haben.

†**Termiten** (Termes). Die bewunderungswürdigen Gebäude gewisser Insecten heißer Länder, zogen schon lange die Aufmerksamkeit aller Reisenden auf sich, ohne daß diese uns eine vollständige Nachricht von der Oeconomie der Erbauer gaben. Erst den neuern Nachforschungen haben wir genaue und ausführliche Beschreibungen jener merkwürdigen Thiere zu danken, die man bisher gewisser Aehnlichkeiten wegen **weiße Ameisen, Holzläuse** und **Verwüster** nannte. Anfangs rechnete man sie zu dem Geschlechte der Florfliegen (Insecten aus der Ordnung der **Netzflügler**); jetzt bringt man sie schicklicher in die fünfte Ordnung unter die Insecten mit häutigen Flügeln, wo sie unter dem Nahmen Termiten ein eigenes Geschlecht ausmachen. Die allgemeinen Kennzeichen desselben sind: Das Schüppchen zwischen der Brust und dem Hinterleibe fehlt gänzlich, wodurch sich diese Insecten von den Ameisen unterscheiden; es gibt Männchen, Weibchen und Geschlechtslose. Die ersteren beyden haben eine Zeitlang Flügel; die Geschlechtslosen niemahls. In Rücksicht der Oeconomie kommen diese Insecten sehr mit den Ameisen überein; doch weichen sie von denselben in mehreren

Stücken ab. Sonst wußte man nicht, ob alle Termiten nur Eine Art ausmachten; jetzt ist's bekannt, daß es wenigstens fünf verschiedene Arten gibt.

Die berühmteste davon ist die gemeine oder verderbliche Termite (T. fatalis), welche in Ostindien, in Neu-Holland und Afrika innerhalb der Wendekreise wohnt. Das Männchen und die Geschlechtslosen gleichen bey oberflächlichem Anblicke den gemeinen Kopfläusen, haben fast ganz deren Gestalt, nur andere Gliedmaßen und dieselbe grauweißliche Farbe. Die Geschlechtslosen, als die kleinsten, übertreffen auch die Laus an Größe nicht; die Männchen sind aber fast noch einmahl so lang; bey dem Weibchen findet in dieser Hinsicht ein außerordentlicher Unterschied Statt, welcher einzig ist. Seine natürliche Größe ist nähmlich schon an sich beträchtlicher, als die des Männchens; zur Zeit der Befruchtung aber schwillt sein Hinterleib dermaßen an, daß er zwey tausend Mahl größer wird, als er vorher war, und daß das ganze Insect völlig drey Zoll in der Länge mißt. Der Vordertheil des Leibes ist bräunlich, der aufgeschwollene Hinterleib weiß mit unterbrochenen rostfarbenen Querbinden, und die Flügel fallen in's Bräunliche. Man vermuthet mit der höchsten Wahrscheinlichkeit, daß nicht alle Weibchen, sondern nur die Königinn in einem Stocke befruchtet werde und zu einer so ungeheuern Dicke anschwelle. Sie ist in diesem Zustande dermaßen mit Eyern angefüllt, daß sie binnen vier und zwanzig Stunden achtzig tausend derselben legt. Den Nachrichten zu Folge gibt es auch einen König in jedem Stocke, welcher wahrscheinlich allein die Königinn befruchtet. In diesem Stücke gleichen die Termiten also den Bienen in einer Hinsicht, und weichen wieder in der andern von ihnen ab. Die Geschlechtslosen bedienen den König und dessen Gemahlinn. Wozu die übrigen Männchen und Weibchen da sind; ob sie sich etwa auch unter einander paaren, oder ob sie nur dazu dienen, die Stelle des Königs oder der Königinn zu ersetzen, wenn etwa einer von beyden durch irgend einen Unfall verloren ginge, das müssen fernere Untersuchungen entscheiden, die indeß nicht geringern oder vielleicht noch größern Schwierigkeiten unterworfen seyn dürften, als bey den Bienen.

Sonst führen die Termiten am Munde Kinnladen zum Nagen, Freßspitzen, vorn am Kopfe borstenähnliche, gekörnelte Fühlhörner, und sind schnell auf den Beinen. Die Larven, woraus die vollkommenen Insecten entstehen, werden in besondern Zellen erzogen. Wenn sie aus den Eyern kommen, sehen sie wie kleine Maden aus. Nach einiger Zeit treten sie in den Nymphenstand, worin sie den vollkommenen Insecten ziemlich gleichen, nur daß den Geschlechtstermiten die Flügel fehlen.

Was zuerst die Aufmerksamkeit bey diesen Insecten auf sich zog, waren die bewunderungswürdigen Gebäude, die sie mit vereinigter Kraft auf dem Erdboden zu errichten pflegen. Diese sind kegelförmige Hügel, welche den Hütten der wilden Afrikaner ähneln. Man sieht sie zehn bis zwölf Fuß hoch; oben sind sie zugespitzt, und am Fuße haben sie wohl sieben bis acht Ellen im Umfange. Die meisten tragen auf ihrer äußern Fläche noch mehrere kegelförmige Spitzen. Die Materialien, woraus sie erbauet werden, bestehen in Sand, Lehm und andern Körpern, die in der Nähe liegen. Das Innere ist hohl, und das Aeußere bewächst nach und nach mit Grase, wodurch diese Gebäude so fest werden, daß mehrere Personen sich darauf stellen können, ohne sie einzudrücken. In Afrika und Neu-Holland trifft man in manchen Gegenden so viele derselben beysammen an, daß man in der Ferne glaubt, ein Dorf zu sehen.

Die innere Einrichtung der Termitenwohnungen ist sehr künstlich. Die dicken Wände des ganzen Gewölbes enthalten eine Menge röhrenförmiger Gänge, von denen manche fast einen Fuß im Durchmesser haben. Im Innersten findet man die Zellen des Königs und der Königinn; um sie her die Zellen der Geschlechtslosen oder Arbeiter; dann kommen die Zellen, worin die Jungen erzogen werden, und zuletzt die Vorrathskammern. Wenn man das Gebäude mitten durchschneidet, so erstaunt man über die Thätigkeit und Ordnung, welche in der kleinen Termiten-Monarchie herrscht. Wie bey den Ameisen, so sind auch hier die Geschlechtslosen beständig mit Geschäften überhäuft, die sie emsig abthun. Hier sieht man Baumaterialien herbeybringen; dort Zellen einreißen und andere errichten; die Jungen besorgen, dem Könige und der Königinn aufwarten u. s. f.

So bewunderungswürdig diese Insecten in Hinsicht auf ihre Kunst und Ordnungsliebe sind, so verderblich werden sie den Menschen, der mit ihnen dieselbe Gegend bewohnt. Sie streifen fern von ihren Wohnungen überall umher, und zernagen alles, was ihnen aufstößt; nur Steine und Metalle sind vor ihnen sicher. Wenn sie in die Wohnungen der Menschen kommen und ungestört darin eine Zeitlang hausen können, so richten sie alles zu Grunde. Alle Eßwaaren, Kleidungsstücke, Meublen, Bücher — kurz alles und die Gebäude selbst, so weit sie von Holz oder von Lehm sind, zernagen sie so, daß sie zusammenstürzen. So klein sie sind, so können sie doch ihrer Menge wegen in kurzer Zeit mächtige Baumstämme so zernagen, daß sie bey der Wurzel umstürzen. D e g r a n d p r é (s. dessen Reise nach der westl. Küste von Afrika. Weimar, 1801, S. 11) sagt, daß sie die Hütten der Neger verzehren, und dabey einen wunderbaren Instinct zeigen. Diese Hütten stehen nähmlich auf Pfählen von Baumstämmen; die Termiten zerfressen dieselben, doch so, daß der Splint nicht mit angegriffen wird, und also Röhren entstehen. Diese füllen sie von unten bis oben mit Erde so aus, daß, wenn auch kein Pfahl mehr unbeschädigt ist, dennoch das Haus noch nicht sogleich einstürzt. Kommt unglücklicher Weise ein Zug dieser Verwüster auf ein Waarenschiff, so ist das Unglück, wenn man ihre Anwesenheit nicht bald entdeckt, sehr groß. Das scharfe Oehl aus dem Samen des Nieren- oder Anacardienbaums schützt gegen diese Verwüster. Alles, was man damit bestreicht, lassen sie unangetastet.

Kurz vor der Regenzeit, die innerhalb der Wendekreise jährlich zu bestimmter Zeit erfolgt, geht die junge Brut aus dem Nymphenstande in seinen letzten Zustand über, wobey die Männchen und Weibchen Flügel bekommen, und sich des Abends, wie unsere hiesigen Ameisen, in Schwärmen in die Luft erheben. Dieser glückliche Zustand ist von kurzer Dauer; denn sie werden die Nacht über schon sehr matt, und man findet sie den andern Morgen größtentheils auf der Erde liegen. Man will gefunden haben, daß die Menge der Geflügelten todt einen Scheffel anfüllte. Die Afrikaner essen diese Insecten, nachdem sie ihnen vorher über einem Feuer die Flügel abgesengt haben. Sie dörren dieselben auch, mahlen und vermengen sie mit Mehl, und backen Brote davon. P a t e r s o n sah sich auf seiner Reise oft genöthigt, dem Beyspiele der Hottentotten zu folgen und Termiten zu essen, die ihm auch gar nicht unangenehm schmeckten. Der häufige Genuß soll die Ruhr nach sich ziehen.

Die Naturgeschichte dieser merkwürdigen Insecten bedarf, ungeachtet man sie jetzt weit besser kennt als ehemahls, immer noch sorgfältigere Untersuchungen. S p a r r m a n n beschreibt fünf Arten, nähmlich die k r i e g e r i s c h e n Termiten (Termes bellicosum); die b e i ß e n-

den (T. mordax); die grausamen (T. atrox); die verwüstenden (T. destructor) und die Baumtermiten (T. arboreum). Nach ihm besteht jede Gesellschaft aus einem Männchen, einem Weibchen und aus Arbeitern, welche letztere theils aus Soldaten, welche die Wohnung und das Eigenthum vertheidigen, theils aber aus wirklichen Werkleuten bestehen, die den Bau und alle übrigen Geschäfte besorgen. Die männlichen und weiblichen Termiten erhalten nur kurz vorher Flügel, wenn die Zeit ihrer Fortpflanzung eintritt, die einzig ihre Bestimmung ist. Welche Bewandtniß es mit den Soldaten und Werkleuten habe, oder in wiefern sie von einander verschieden sind, darüber ist man noch im Zweifel. Jene sind von Vielen für Geschlechtslose, diese für Männchen gehalten worden. Sparrmann's Meynung, daß sich die Soldaten von den Werkleuten durch weiter nichts unterscheiden, als daß sie dem vollkommenen Zustande um einen Grad näher wären, ist unwahrscheinlich, weil die erste und einzige Gestaltsveränderung, die eine Larve bey ihrem Uebergange in den vollkommenen Zustand erleidet, der Eintritt in den Nymphenstand ist. Nun haben alle Nymphen, welche geflügelte Insecten werden, bereits sichtbare Spuren der künftigen Flügel, wovon gleichwohl Sparrmann's sogenannte Soldaten nichts zeigen. Es scheint also, daß es unter den Termiten allerdings eine Art Individuen gebe, die nie Flügel bekommen.

Die kriegerischen Termiten sind unter denen in Afrika die größten und bekanntesten. Sie bauen aber auch die größten Pyramiden, und finden sich in unbeschreiblicher Menge. Man sieht ihre Wohnungen für kleine Berge an, welche mehr oder weniger kegelförmig sind, und deren Form fast einem Zuckerhute gleicht. Ihre senkrechte Höhe ist sechs bis zwölf Fuß über der Erdoberfläche. Die Wohnungen der beißenden und grausamen Termiten, die man gleichfalls in Menge in Afrika findet, sind cylindrisch, ungefähr zwey Fuß hoch und mit einem kegelförmigen Dache bedeckt. Alle besitzen eine solche Festigkeit, daß man sie eher vom Grunde abreißen, als in der Mitte zerbrechen kann. Die Wohnungen der Baumtermiten sind kugelrund, und oft in einer Höhe von sechszig bis achtzig Fuß an einem Baumaste angebracht, den sie umgeben. Kleine Holzstückchen, Gummi und andere hartgetrocknete Baumsäfte sind die Materialien, woraus diese Art ihre Wohnungen erbaut. Bisweilen legen sie ihre Gebäude auf den Häusern der Menschen an, wo sie dann große Verwüstungen anrichten. Die kriegerischen und andern Termiten gehen unter der Erde fort, dringen unter dem Grunde in die Gebäude und Magazine ein, und richten alles, was ihnen aufstößt, zu Grunde. Dabey ist das Schlimmste, daß man sie meistens nicht eher gewahr wird, als bis dem Uebel nicht mehr abzuhelfen ist.

Wenn man die Wohnung dieser Insecten eröffnet, so ist der erste Gegenstand, der Einem auffällt, das Betragen der Schildwache oder der Soldaten. Diese vertheidigen, wie Sparrmann beobachtete, die Festung mit Wuth, und beißen heftig um sich. Wenn sie irgend einen Theil des menschlichen Körpers erreichen können, so beißen sie sich fest darin ein, und lassen nicht los, wenn man sie auch angreift; ja sie geben nicht nach, und wenn man auch ihren Körper in Stücke zerreißt. So lange der Angriff dauert, ist Alles in heftiger Bewegung; sobald sich aber der Feind entfernt, wird die Ruhe wieder hergestellt, und in weniger als einer halben Stunde, haben sich die kühnen Streiter in die Festung zurückgezogen.

Latreille beschreibt schon neun verschiedene Termitenarten. Was diejenige betrifft, welche Linnée T. fatale nannte, so weiß man eigentlich

gar nicht, welche von den bekannten Arten damit gemeynt sey. Linnée konnte damahls die Kennzeichen nicht genugsam bestimmen, weil er bloß die Larve und einen Soldaten von der Art vor sich hatte, die er mit dem Nahmen fatale bezeichnet. Degeer, Fabricius und andere Entomologen bestimmen auch darüber nichts, sondern setzen diese Insecten ohne Unterschied nach Ost- und Westindien und nach Afrika. Von den erwähnten neun Arten scheint der Capsche Termite (T. capense) eben dieselbe Art zu seyn, die sonst die kriegerische genannt wird. Sie lebt in Südafrika am Senegal und vermuthlich in andern Theilen dieses großen Continents. Das vollkommene Insect ist fast einen halben Zoll lang; auf dem Oberleibe dunkelbraun; an den Fühlhörnern, den Füßen und dem unteren Theile des Leibes röthlich. Der Soldat oder Krieger hat eine milchweiße Farbe so lang er lebt. — Die andere Species, der braune Termite (T. fuscum), ist oberhalb braun-glänzend, hat einen schwarzen Vorderkopf, und sieht unterhalb, an den Füßen, Fühlhörnern und einigen andern Theilen gelb-braun aus, und lebt im südlichen Amerika. — Der schwarze Termite (T. morio) ist nur zwey Linien lang; schwarz mit hell gelb-braunen Fühlhörnern, Vorderkopfe, Füßen und einem Theile der unteren Seite des Bauches. Diese Species ist sehr gemein auf St. Domingo, Martinique, überhaupt auf den Antillen und in ganz Südamerika. Ohne Zweifel ist sie es, die so beträchtlichen Schaden in den dortigen Colonien anrichtet. Mit Wahrscheinlichkeit kann man diesen Termiten für denjenigen halten, den Linnée T. fatale nennt. Ricinusöhl, auch der Thran von dem Wallroß oder andern Seesäugethieren, ist diesen Insecten so zuwider, daß sie ihre Wohnung verlassen, wenn man ihn hineingießt. Man hält sie auch damit am besten von den Wohnungen ab. Ein sicheres Mittel, sie zu tödten, ist der Arsenik. Der wandernde Termite (T. viator) scheint seltener zu seyn als andere Arten. Man kennt ihn noch nicht genau. Merkwürdig sind die Gesellschaften, welche er bildet, wegen der Ordnung, die sie auf den Märschen beobachten. Sie hausen in Erdlöchern. Wenn sie aus denselben ausmarschiren, so theilen sie sich in einer geringen Entfernung von denselben in zwey Corps oder Colonnen, und setzen dann zwölf bis fünfzehn Mann hoch ihren Weg in gerader Linie fort, wobey sie so gedrängt an einander gehen, wie eine Heerde Schafe. Sie weichen von der geraden Linie weder zur Rechten noch zur Linken ab, und mitten unter ihnen sieht man hie und da Soldaten traben, während eine beträchtliche Anzahl anderer zur Seite der Colonnen gleichsam patrouilliren, um zu erforschen, ob sich etwa ein Feind nähere.

Alle diese vier Species und noch drey andere weniger merkwürdige, nähmlich der langnäsigte Termite (T. nasutum); der stachliche (T. spinosum) und der rostrothe (T. ferruginosum) leben außerhalb Europa in den wärmern Ländern von Asien, Afrika und Amerika. In Europa trifft man zwey Arten an, den lichtscheuen und den gelbnäsigen Termiten (T. lucifugum et flavicolle). Jener findet sich in der Gegend von Bordeaux und in Italien; dieser, welchen Rossi mit dem vorigen verwechselt hat, ebenfalls in Italien, aber auch in der ehemahligen Provence. Der lichtscheue Termite ist ungefähr vier Linien lang, wobey die Flügelspitzen mitgerechnet sind. Der schwärzliche Leib ist fein behaart; der Vordertheil des Kopfes und die Beine sind braun-gelblich; die durchsichtigen Flügel haben einen dunkel-aschgrauen Anstrich. Die Larve und der Soldat sind weiß-gelblich. Bose und Beauvois haben eine Species Termiten mit aus

Nordamerika gebracht, welche von der lichtscheuen fast gar nicht verschieden ist, und man hat eigentlich zu vermuthen, daß diese Insecten durch die Schifffahrt aus Amerika nach Europa gekommen sind. Latreille führt an, daß er gehört habe, eine Art Termiten (ohne Zweifel diese) beunruhige seit einigen Jahren die Einwohner von Rochefort, in deren Häuser sie eingedrungen sey. Um Bordeaux wohnen die lichtscheuen Termiten in Fichten- und Eichenstämmen in großen Gesellschaften. Sie arbeiten beständig im Verborgenen, zernagen inwendig die holzigen Theile des Stammes, ohne die Rinde, wenigstens von außen, anzugreifen, und machen sich eine große Menge Löcher und irreguläre Gänge. Die angegriffenen Theile des Holzes scheinen feucht zu seyn, und enthalten eine große Menge durchsichtiger, gallertartiger Körperchen, die Theilchen von Arabischem Gummi ähneln. Wahrscheinlich besitzen die Termiten eine scharfe, ätzende Feuchtigkeit, die zur Erweichung des Holzes dient. Dieß scheint auch ihr scharfer, durchdringender Geruch zu verrathen. Zu gewissen Zeiten findet man unter ihnen vielerley Arten von Individuen, wovon die Ungeflügelten mit dem runden Kopfe und den kurzen zurückgebogenen Kinnladen, Larven; die ähnlich gestalteten mit den Flügelspuren, Nymphen; die ähnlich gestalteten mit den großen Flügeln vollkommene Insecten, und endlich die ungeflügelten mit cylindrischem Kopfe und hervorstehendem Kinnladen, Soldaten zu seyn scheinen. Diese behalten immer dieselbe Gestalt, bekommen nie Flügel, pflanzen sich nie fort, sondern sind bloß Vertheidiger des Termitenstaates.

Der gelbhälsige Termite gleicht den vorigen an Größe; ist schwarz, und hat rothgelbe Fühlhörner, Vorderkopf, Brustschild und Füße. Er wohnt in der Barbarey und Levante. Nach Olivier's Bericht greift er in der Provence besonders die Oehlbäume an. In der Lebensart kommt er ziemlich mit dem vorigen überein.

Terpentinbaum (Pistacia therebintus), eigentlich Terpentin-Pistazie. Ein Baum aus dem Geschlechte der Pistazien (s. d. Art.) von ansehnlicher Höhe. Der Stamm hat eine aschgraue Rinde und ein festes Holz; die Blätter sind ungleich gefiedert, den Blättern unserer hohen Esche ähnlich und aus sieben, neun bis eilf eyrund zugespitzten, oder lanzetförmigen, am Rande glatten Blättchen zusammengesetzt. Sie fallen bey uns in Gewächshäusern im Herbste ab, sollen aber in wärmern Ländern sitzen bleiben. Kurz vorher, ehe sich die Blattknospen öffnen, oder auch zu gleicher Zeit, zeigen sich die Blüthen sowohl auf dem männlichen, als weiblichen Baume. Jene sehen schön purpurroth aus, und bilden Büschel, die aus mehreren Kätzchen zusammengesetzt sind. Die weiblichen Blüthen bilden traubenförmige Büschel, und hinterlassen eine bläuliche oder grünliche Nuß, ungefähr von der Größe einer Erbse mit einem ungenießbaren Samenkern.

Der Terpentinbaum wächst im Orient, in Persien, China, Indien, dem nördlichen Afrika und nach Einigen auf mehreren Griechischen Inseln wild. Nach Andern ist er erst aus Asien nach Chio und von da weiter nicht nur auf andere Inseln des Archipelags, sondern auch nach Italien, dem südlichen Frankreich und nach Spanien verpflanzt worden. Für unsere Winter ist der Terpentinbaum zu zärtlich, und muß daher im Winter in einer Temperatur, wie der Feigen- und Granatbaum, im Gewächshause aufbewahrt werden. Uebrigens bedarf er keiner sonderlichen Pflege. Der bekannte Terpentin ist das Harz, oder der Balsam dieses Baums. Da mehrere wohlriechende Harze von verschiedenen Nadelbäumen ebenfalls den Nahmen Terpen-

tin führen, so hat man den ächten zum Unterschiede den Cyprischen genannt. Es ist eine dicke, zähe, durchsichtige, weiße, oft in's Gelbe, Grüne oder Blaue spielende Substanz, welche einen starken, angenehmen, balsamischen Geruch, der jasminähnlich scheint, ausduftet, und sehr mild, wenig bitterlich und erwärmend schmeckt. In heißem Wasser wird dieser Balsam weich, zerfließt aber nicht. Man gewinnt ihn dadurch, daß man den Stamm des Baums mit einem Beile von oben nach unten ringsum öffnet, welches gegen das Ende des Juny geschieht. Unten an den Enden der Oeffnungen werden so nahe als möglich, glatte Steinplatten angebracht, auf welchen der ausfließende Balsam sich anhäuft und verdickt. Des Morgens nimmt man die Steinplatten weg, sammelt den Terpentin, und schiebt sie hernach wieder dicht an. Beym Herabfließen an der aufgerissenen Rinde des Stammes und auf andere Art vermischen sich mit dem Harze allerley fremdartige Theile. Um sie abzusondern, läßt man den Terpentin an der Sonne zerfließen, und selhet ihn dann durch siebähnliche Körbe. Dieser gereinigte ächte Terpentin, wird auf den Griechischen Inseln, vornehmlich auf Cypern und Chio, von vorzüglicher Güte, aber nur jährlich etwa in der Quantität von 5000 Pfund, gewonnen, obgleich daselbst die Bäume häufig und sorgfältig angepflanzt werden. Um drey Pfund reinen Terpentin zu bekommen, werden vier starke Bäume erfordert. Der geringen Menge wegen kommt daher der ächte Cyprische Terpentin selten rein und unverfälscht zu uns; fast immer ist er mit dem sogenannten Venetianischen Terpentin vermischt, welcher in Italien, Frankreich, Deutschland und Ungarn aus den Stämmen der Lerchen-, Fichten und Tannenbäume gezogen wird. Schon an Ort und Stelle verfälscht man diese theuere Substanz, noch mehr aber, wenn sie im Handel aus einer Hand in die andere geht. Da man nun den ächten Terpentin so selten oder vielleicht nie ganz rein erhält, und die Mischungen nicht so leicht zu scheiden sind; so läßt sich auch gar nicht bestimmen, was für Arzeneykräfte ihm beywohnen; wahrscheinlich ist's freylich, daß sie ganz anderer Art seyn mögen, wie die von den Fichtenharzen oder falschen Terpentinen.

Aus dem gemeinen Terpentin werden in den Apotheken Salben, Balsame, Spiritus, Oehl und andere Dinge bereitet; die Nüsse liefern einen Gärbestoff, und werden in der Türkey zur Bereitung des Saffians gebraucht.

Terrapin, oder **Turapin** (Testudo terrapin seu palustris), heißt in Nordamerika eine Flußschildkröte, die in Philadelphia und andern Städten häufig zu Markte gebracht wird. Sie ist öfters einen Fuß lang; hat einen länglichen, *sehr flachen, niedrigen*, aber ebenmäßig gewölbten *Schild*; einen vorn ausgeschweiften, und an den Seiten geraden Rand, der am Hintertheile eyrund und gekerbt ist. Die dreyzehn Felder der Scheibe sind um ihr sehr kleines Schuppenfeld tief gefurcht und breit gereift; der Rückenkiel ist stumpf und an den Fugen der Felder unterbrochen; der Schild meistens einfarbig, aber bald bräunlich, bley- oder aschfarben; bey manchen ist die Farbe des Bauchschildes ganz weiß; bey andern bräunlich, oder auch weiß mit schwarzen Streifen. Die *Schwimmfüße haben vorn vier, hinten fünf Zehen* und der Schwanz ist kurz. Diese Schildkröte wird ihres wohlschmeckenden Fleisches wegen geschätzt.

Den Nahmen *Terrapin* führt noch eine andere, die *Carolinische Schildkröte* (T. Carolina), welche ungefähr eben so groß und deren Fleisch gleichfalls sehr wohlschmeckend ist. Sie lebt nicht nur in Carolina, sondern noch in andern Gegenden von Amerika; doch

herrschen in der Bestimmung dieser beyden Amphibien noch einige Dunkelheiten.

*Tertienuhr. Unter Tertienuhr versteht man diejenige Uhr, die nicht bloß Secunden, sondern auch Tertien zeigt. So wie die Secunde 1/60 von einer Minute ist, so ist die Tertie 1/60 von einer Secunde. Der Tertienzeiger läuft also sehr schnell, aber ganz gleichförmig um. Die Uhr ist zugleich so eingerichtet, daß man mittelst eines Drückers den Tertienzeiger in jedem Augenblicke zum Stillstehen, eben so aber auch augenblicklich wieder zum Gehen bringen kann. Diese Uhren dienen zu physikalischem und mathematischem Gebrauche.

Terzelot, heißt in der Jägersprache das Männchen von mehreren Falken, z. B. des Edelfalken, die als Baiz- oder Jagdvögel gebraucht werden. Die Benennung ist eigentlich das Französische Tiercelet, und bezieht sich darauf, daß bey diesen Vögeln, wie fast bey allen Falken, die Männchen ungefähr um ein Drittel kleiner sind, als die Weibchen.

*Teston (ein einfacher Portugiesischer) soll nach der landesherrlichen Verordnung vom 12. Aprill 1753, und 4. November 1756, 4 Ducaten + 6 Gran; ein halber 2 Ducaten + 3 Gran; ein Viertel 1 Ducaten + 2 Gran; ein Achter 31 Gran; ein doppelter Teston 8 Ducaten + 12 Gran wägen.

*Tetrandria. Die vierte Linnée'sche Classe, in welche Pflanzen mit vier Staubfäden kommen. Fig. 22—24 Scabiosa arvensis.

Teufel. Des scheußlichen und abentheuerlichen Ansehens wegen haben Matrosen, ungebildete Reisende und Andere, mehreren Geschöpfen den Nahmen Teufel mit mancherley Zusätzen beygelegt. So heißt z. B. das Geschlecht der Schuppenthiere Formosanische Teufelchen; die Seeleyer, ein Spinnenfisch, der fliegende Teufel oder Schellfischteufel; der Panzerhahn oder gepanzerte Seehahn, der rothe Teufel.

Teufelsabbiß, (s. Abbiß).

Teufelsauge, werden in der niedrigen Sprache vornehmlich zwey Pflanzen der Frühlingsadonis (s. Adonis), und das schwarze Bilsenkraut genannt.

Teufelsbolzen, (s. Schwanzmeise).

Teufelsdreck, (siehe Asant, stinkender).

Teufelskirsche und Teufelsbeere, heißen theils die Früchte, theils das ganze Gewächs der gemeinen Wolfskirsche, der Zaunrübe und der Judenkirsche.

Teufelspfennige, werden platte runde Kiesnieren ihrer Form wegen genannt, welche Münzen gleicht.

Teufelswurz, heißen die Wurzeln von gewissen Giftpflanzen, insbesondere vom gemeinen Sturmhute.

*Teyu, Teiu, (Teius, Merr.). Merrem hat in seinem Systeme der Amphibien ein neues Geschlecht Amerikanischer Thiere aufgestellt, welche sämmtlich auf dem trockenen Lande leben. Sie sind sehr schnell, die größeren Arten raubgierig und gefräßig, leben in Gebüschen, Wäldern, Gestein, besonders gern in trockenen, sandigen Gegenden, bewohnen zum Theil Erdhöhlen. In's Wasser gehen sie nie. Die Schuppen ihres Körpers sind gewöhnlich mit schönen, nett abgesetzten Farben geziert. Der Kopf ist geschildet; an den Füßen fünf Zehen; die Kehle mit mehreren Querfalten, der Rücken schuppig, Unterleib geschildet; Zähne im Kinnladen, aber nicht im Gaumen. Schenkelöffnungen sind vorhanden. Die vorzüglichsten Species sind:

1) Die Teiu-Eidechse, oder das schwarz- und gelbgefleckte Teiu (Teius Monitor, Merrem; Lacerta Teguixin, Linn.). Dieses Thier hat die

Gestalt der wahren Eidechsen, mit dickem, starken Körper, sehr langen, dick muskulösem Schwanze, ziemlich kleinem, etwas zugespitztem Kopfe, dickem, von weiter, faltiger Haut umgebenen Halse, sehr starken muskulösen Beinen und ungleichen Zehen. Der Kopf ist etwas viereckig pyramidal, zierlich zugespitzt, Oberkiefer ein wenig länger, seine Oberfläche ziemlich eben, platt, nur sehr sanft nach der Nase hinab gewölbt. Die Zunge ist länglich, fleischig, etwas plattgedrückt, an der Basis befestigt, aber ausdehn- oder ausstreckbar, vorn etwa eilf Linien lang gespalten, ihre beyden Schenkel unten abgerundet. Die Halshaut ist weit und faltig; Leib und Glieder dick, breit und stark; Füße sämmtlich mit fünf Zehen; an dem Vorderfuße ist die innere Zehe die kürzeste. Hinterfuß sehr ungleich. Die Schenkel und Schienbeine sind sehr dick, der erstere mit einer Reihe von Oeffnungen oder Poren. An der Seite des Bauches so wie an der Kante jedes Schenkels bemerkt man eine platte Hautfalte, an letzterem trägt sie die Schenkelporen. After aufgetrieben, eine Querspalte. Der Schwanz ist sehr lang und stark, an der Wurzel wenig dünner als der Leib, nur sehr wenig zusammengedrückt, auf der Oberseite der Wurzel mit einer seichten Längsvertiefung versehen.

Alle oberen Theile des Thieres sind vom Hinterkopfe an mit regelmäßigen Querreihen von vier-, zuweilen sechseckigen Schildchen bedeckt, sie laufen bis in die Mitte der Seiten, wo sie schmaler werden; die Bauchbinden haben regelmäßig 32—33 viereckige Schilde. Die faltige Haut des Unterhalses ist mit zierlichen großen sechseckigen Schuppen in Querreihen besetzt, die Seiten des Halses hingegen mit kleinen Schuppen etwas weniger regelmäßig. Die Vorderseite der Beine ist mit Querreihen großer, vier-, fünf- oder sechseckiger Schilde belegt, Seiten und Hinterseite derselben mit kleineren Schuppen versehen. Der Schwanz ist mit regelmäßigen Querringen von länglich-viereckigen Schildchen umgeben; an seiner Unterseite zeigen sie einen schwachen Mittelkiel, welcher mehr nach der Spitze hin immer stärker wird, daher der Schwanz nach seinem Ende hin mit vielen erhöhten Längskielen oder erhöhten Streifen bezeichnet ist, die man auch auf der Oberseite bemerkt. Die Farbe des ganzen Thieres ist schwarz oder schwärzlich, mit blaßgelben gefleckten Querbinden und Flecken. Die Nägel an den Zehen sind graubraun. Diese Thiere haben sammt dem Schwanze eine Länge von 32—33 Zoll; der Schwanz allein mißt 20—22 Zoll.

Das Teiu lebt über den größten Theil von Süd-Amerika verbreitet. Es wohnt in Erdhöhlen oder Bauen, welche mit einer weiten Oeffnung versehen, häufig unter die Wurzeln der Bäume, oft aber auch nur an freyer Oberfläche gegraben sind, und eilt denselben zu, sobald es verfolgt oder durch etwas Fremdartiges erschreckt wird. Seine Nahrung besteht in Früchten und allen kleineren lebenden Wesen, Mäusen, Fröschen, Würmern, Insecten-Eyern, selbst Hühnern, auf den Höfen, welche es rauben soll. Die Landesbewohner sagen, daß sich das Teiu in kalter Jahreszeit verkrieche, und daselbst von einem gesammelten Vorrath von Früchten lebe, etwa vier Monathe lang, und dann etwa im August wieder zum Vorschein kommt.

Ueber die Art der Forpflanzung unter diesen Thieren, wissen wir bisher noch nichts Genaues. Das Fleisch der Teiu gleicht zugerichtet dem Hühnerfleische; es ist weiß und wohlschmeckend. Man schießt sie mit Schrot im Walde, hat besonders auf diese Art von Jagd geübte Hunde, welche das Thier aufsuchen, in seine Höhle treiben, wo es ausgegraben und erschlagen wird.

Die Brasilianer sollen es, wie uns Prinz Neuwied in seiner Reise (B.

II. p. 245) erzählt, gegen den Schlangenbiß gebrauchen.

In der Naturgeschichte dieser Eidechse herrschen noch manche Unrichtigkeiten. Eine richtige Abbildung von diesem Thiere liefern uns Prinz Neuwied's Abbildungen zur Naturgesch. Brasiliens.

2) Das buntseitige Teiu (T. ameiva, Merrem, Lacerta ameiva L. L. litterata, graphica, ameiva, Daud.) Die Gestalt und Bedeckungen der buntseitigen Eidechse, kommen im Allgemeinen mit dem Teiu sehr überein. Man hat diese schöne Eidechse bisher noch nie nach dem Leben in ihren Farben genau beschrieben, weßhalb sich in dieser Hinsicht in den Systemen die größten Unrichtigkeiten finden, zu deren Verbesserung die nachfolgende, vom Prinzen Neuwied mitgetheilte Beschreibung etwas beytragen möge.

Der Kopf ist bräunlich, der Rücken schön grasgrün, Bauch blaß-gelbgrünlich; vom Ohre nach dem Schwanze zieht an der Seite des Rückens ein breiter, dunkelbrauner, unten heller eingefaßter Längsstreif hin, welcher am Halse auch an seiner obern Seite heller eingefaßt ist; unter dieser breiten dunkeln Binde, sind die Seiten bräunlich, am Rande des Bauches aber schön blaugrün; auf der bräunlichen Grundfarbe der Seiten bemerkt man perpendiculäre Streifen von blau-grünlichen und gelblichen, schwarz eingefaßten Flecken, zum Theil rund, zum Theil länglich, welche auf dem obern dunkelbraunen Streifen besonders nett abstechen; eben diese schönen blaugrünen Flecken haben auch die Hinterbeine an den Seiten; auf ihrer Oberseite sind sie grün und bräunlich gemischt, die Füße auf schwarzem Grunde grün gefleckt; Seiten des Kopfes und Ohrgegend hell-bräunlich mit feinen schwarzen Puncten. Der Schwanz ist an der Wurzel grün, bald aber hellbraun; längs dessen Seite läuft ein grüner schwarz gezeichneter Streif.

Das Thier erreicht eine Länge von 17—19 Zoll. Diese Thiere variiren, wenn sie älter werden. Diese schöne Eidechse ist in Brasilien sehr gemein, auch soll sie über ganz Süd-Amerika verbreitet seyn, da man sie in Guyana und auf den Antillischen Inseln finden soll. Dort hat sie denselben Aufenthalt wie das Teiu, dieselben Manieren, Lebensart, Nahrung und Fortpflanzung; sie ist das Teiu im verjüngten Maßstabe.

Man belegt diese Thiere mit der allgemeinen Benennung Lagarta. (M. s. Prinz Neuwied's Reise nach Brasilien, B. I. p. 88. B. II. p. 337 im Orig. Dessen Abbildungen zur Naturgeschichte Basiliens. Seba T. I. Tab. 88. Fig. 1. und 2. (schlecht abgebildet.)

3) Das blaustreifige Teiu (T. cyanomelas, Merrem.) Die Gestalt dieses Thieres gleicht in der Hauptsache der vorhergehenden Art; allein der Kopf ist viel kleiner und kürzer, kurz pyramidenförmig, etwas viereckig, wenig länger als er breit ist.

Die Oberseite des Kopfs und Halses, so wie die vier Füße sind bleyfarben, alle unteren Theile weißlich, am Bauche in's Bläuliche fallend. Rücken und Seiten sind schwärzlich gefärbt; über die Mitte des ersteren läuft ein breiter, bläulich-grauer, am Rande ein wenig ausgezackter Längsstreif; nun folgt auf jeder Seite die schwarze Grundfarbe, und alsdann am Rande des Rückens ein feiner, schmaler, ganzrandiger, bläulichweißer Längsstreif, der am Schwanze aufhört. Unter diesen genannten Streifen liegt ein völlig sammtschwarzes Feld, das am Anfange der Seite des Thieres wieder mit einer schönen hell-bläulichen Linie begränzt ist, welche noch ein wenig auf der vordern Seite des Schenkels fortsetzt. Unter diesem letztern äußersten Streif ist die Seite schwärzlich, und alsdann hell himmelblau, worauf

sie sich in die weißliche Bauchfarbe verliert. Die hellblaue Stelle der Seiten hat eine Reihe schwärzlicher Flecken.

Man wird bemerken, daß diese niedliche Eidechse fünf hell-bläulichweiße Streifen auf schwarzem Grunde trägt. Der Schwanz ist unten und an den Seiten hellblau, manchmahl aschgrau, auch der Mittelstreif auf der Oberseite; neben diesem liegt an jeder Seite ein schwärzlich und grau-bläulich marmorirter Streif. Hinterbeine schwärzlich und grau marmorirt. Es erreicht eine Länge von 2—3 Zoll. (Man sehe Schinz, Thierreich, B. II. pag. 46. Prinz Neuwied's Abbildungen zur Naturgeschichte Brasiliens, und dessen Beytrag zur Nat. Bras. I. B.)

*Thaler. Als man 1516 zu Joachimsthal in Böhmen ein ergiebiges Silberbergwerk entdeckte, (welches schon vom Jahre 1586 bis 1600 gegen 305,790 Mark Silbers geliefert haben soll), ließen die Besitzer desselben, die Grafen Schlick, 1517 eine große Anzahl zwey Loth schwere Silberstücke schlagen, welche daher Joachimsthaler, oder von jener Familie wegen der Umschrift — Franc. Joseph Schlick Comes a Bassano et Weiskirchen — Schlickenthaler genannt wurden. In der Folge soll aus jenem Nahmen die verkürzte Benennung Thaler entstanden seyn. Ein Thaler ist 6553 ½ Wiener Richtpfennigstheile schwer.

Thalie, gegliederte, (Thalia geniculata). Die erste Ordnung der ersten Classe (Monandria Monogynia) enthält ein Pflanzengeschlecht, Thalie genannt, welches außer der hier anzuführenden nur noch Eine Art enthält. Die Geschlechtskennzeichen sind: die fünfblätterige Blumenkrone, deren zwey innere Blätter kleiner sind; das ausgehöhlte lanzetförmige Honigbehältniß und die Steinfrucht mit einer einfächerigen Nuß. — Die gegliederte Thalie ist eine im mittägigen Amerika wild wachsende, mehrjährige Pflanze mit ganz einfachem, völlig glattem und mannshohem Stängel; wechselsweise stehenden, kurzstieligen, langen, glatten, herzförmigen, zugespitzten Blättern und einer weitschweifigen unordentlichem Blüthenrispe an seinem Ende. Die Spindel der Rispe ist rechtwinklich hin und her gebogen, und an den Gelenken sitzen die Blumen dicht auf; zwey derselben sind allezeit von einer gemeinschaftlichen Scheide umgeben, die aus zwey lanzetförmigen, ungleichen Spelzen besteht. Die Krone ist an dieser Art fünfblätterig, wodurch sie sich von der andern, die eine sechsblätterige Krone hat, unterscheidet.

Diese Thalie ist darum merkwürdig, weil die Amerikanischen Wilden sie innerlich und äußerlich wider das Gift brauchen, welches durch vergiftete Pfeile ihrem Körper mitgetheilt wird; daher heißt diese Pflanze auch Pfeilwurz.

Thapsie (Thapsia). Ein Geschlecht von fünf Arten Doldenpflanzen aus der zweyten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Digynia) mit diesem allgemeinen Kennzeichen: Die Frucht ist länglich und mit einer Haut umkränzt.

1) Die stinkende Thapsie (Th. foetida). Ein ausdauerndes, in Spanien und dem südlichen Frankreich wild zu findendes Gewächs mit gefiederten Blättern, deren vielfach eingeschnittene Blättchen am Grunde verengt sind. Die Doldenblüthen, welche an den Enden des Stängels und seiner Zweige erscheinen, sehen gelb aus. Der scharfe Saft der Wurzel besitzt einen brennenden Geschmack, und zieht Blasen im Munde. Oefters ist die Wurzel dieser Pflanze der ächten Turpithwurzel untergeschoben worden; daher sie auch wilde und unächte Turpithwurzel genannt wird.

2) Die Garganische Thapsie (Th. Garganica). Sie heißt auch Turpiththapsie, und wächst im nördlichen Afrika, Apulien, Champagne und dem

südlichen Frankreich auf Bergen. Ihre Wurzel ist gleichfalls ausdauernd; der Stängel wird zwey bis drey Fuß hoch; die Blätter sind gefiedert; die Blättchen federartig eingeschnitten und die Lappen lanzetförmig. Die Blüthe sieht gelb aus. Die äußerlich schwarzgraue, inwendig weiße Wurzel, welche im frischen Zustande einen scharfen Milchsaft enthält, wird nach Ausschneidung des innern Kerns getrocknet und wie die vorige der wahren Turpithwurzel untergeschoben. Sie soll mit der größten Heftigkeit von oben und unten abführen, und, Salben beygesetzt, die Krätze und andere Hautausschläge heilen.

Thau. In der Deutschen Sprache verbindet man mit dem Worte Thau oder Thauen zwey verschiedene Begriffe von Naturerscheinungen. Das Thauen oder Aufthauen des Schnees und Eises ist ganz etwas anderes, als das Thauen oder Bethauen der Gewächse im Sommer. In dieser letztern Rücksicht bedeutet Thau diejenige Feuchtigkeit, welche sich sehr oft des Abends nach Untergang der Sonne und des Morgens vor dem Aufgange derselben und auch noch einige Zeit nachher auf den Gewächsen in Gestalt der Tröpfchen zeigt, und auch auf andern der freyen Luft ausgesetzten Körpern, z. B. Metall und Glasplatten, Steinen u. s. w. sich anlegt. Wir sehen den Thau insbesondere den Sommer hindurch nach heißen Tagen, bey stiller heiterer Luft, wenn es einige Tage vorher geregnet hat, sehr häufig. Den Ursprung desselben leitete man in den frühern Zeiten von den Sternen her, und dieser erhabenen Abkunft wegen, vielleicht auch mit um der prächtigen Farben willen, die er in den Strahlen der Sonne von sich wirft, suchten die Alchymisten in dem Thaue besondere verborgene Kräfte und Eigenschaften. Die Redensart, daß der Thau falle, welche noch jetzt in der gemeinen Sprache üblich ist, läßt sich leicht aus dem vermeyntlichen himmlischen Ursprunge herleiten; darf aber, wie man gleich sehen wird, nicht buchstäblich genommen werden. Bis zu Anfange des achtzehnten Jahrhunderts glaubte Jedermann, der Thau komme, wenn auch nicht aus den Sternen, doch allezeit aus der Luft; allein bald hernach bewies Ludwig Gersten, Professor zu Giessen, durch mehrere Versuche zur Genüge, daß der Thau nicht falle, sondern vielmehr aufsteige. Von der Wahrheit dieser Behauptung kann sich auch Jeder dadurch leicht überzeugen, weil Pflanzen, die man vor dem Untergange der Sonne, oder zu welcher Zeit man will, mit einer Glocke oder einem andern dichten Gefäß bedeckt, dennoch bethaut sind, wenn man sie am Morgen untersucht. Dieß könnte unmöglich geschehen, wenn der Thau nur aus der Luft herabfiele. Man lege ferner Metallplatten, z. B. Eisenblech, oder eine Glasscheibe, des Abends in freyer Luft auf die Erde hin, und Pflanzen, oder sonst einen Körper, der den Thau leicht aufnimmt, darauf, und es wird sich zeigen, daß sie nicht bethauet sind, wohl aber die Platten und zwar mit der nach der Erde gekehrten Fläche. Auch durch diesen Versuch setzte Gersten die Wahrheit seiner Behauptung in's Licht. So machte er ferner darauf aufmerksam, daß eine jede Pflanze auf ihre eigene Weise bethauet wird, je nachdem es die Structur und Beschaffenheit ihrer Blätter mit sich bringt. Manche Pflanzen tragen die Thautröpfchen fast bloß an den zackigten Spitzen und Zähnen ihrer Blattränder; andere auf der ganzen Fläche. Fiele der Thau nun aus der Luft herab, so bliebe diese Erscheinung unerklärbar. Der Franzose Du Fay stellte noch sorgfältigere Versuche über den Ursprung des Thaues an. Er hing mehrere Glasplatten in freyer Luft und in verschiedenen Höhen über der Erde auf, und fand bey allen nur die

gegen die Erde gekehrte Fläche benetzt; auch bemerkte er deutlich, daß die tiefer hängenden Platten eher benetzt wurden, als die höhern. Eine, die ein und dreyßig Fuß hoch über dem Boden aufgehängt war, erreichte die aufsteigende Feuchtigkeit erst nach einer halben Stunde. Manche Körper wurden weit stärker befeuchtet, als andere; Glas und Porzellan weit mehr, als Holz u. dergl.; selbst gewissen Farben schien der Thau mehr anzuhängen, als andern. Da Glas, welches du Fay auf der einen Seite nach Art der electrischen Ladungsplatten belegt hatte, nicht mehr vom Thaue benetzt wurde, so vermuthet er, daß die Electricität mit dem Thaue in Verbindung stehe. Musschenbroek nahm einen aufsteigenden und fallenden Thau an. Er hob Thauwasser vier und zwanzig Jahre hindurch in einer gläsernen Phiole auf, ließ es im Winter öfters gefrieren, und fand keine Veränderung weder der Farbe und Durchsichtigkeit, noch im Geschmacke und Geruche. Bey Versuchen, die dieser Naturforscher anstellte, zeigte sich, daß manche Art des Thaues den einen Körper benetzt, wenn der andere daneben befindliche unbenetzt bleibt. Porzellan und Glas war bethauet, und polirtes Metall und Steine waren trocken geblieben. Von den Lederarten nahm rothes Kalbleder, auch rother und gelber Saffian den Thau stärker an, als blaues und schwarzes Leder. Ein polirtes Stück Metall in einem gläsernen Napfe blieb trocken, obgleich der Napf bethauet wurde, und umgekehrt ein Stück Glas ward in einem metallenen Napfe naß, indeß der Napf selbst trocken blieb. — Was übrigens schon die Alten beobachtet hatten, daß es bey widrigem Wetter nicht thaue, fand auch Musschenbroek bey seinen Beobachtungen bestätigt.

Nach le Roy verhält es sich mit dem Thaue nicht anders, als wie mit dem Beschlagen der Fensterscheiben und mit dem Anlaufen kalter, schnell in die Wärme gebrachter Körper. Wenn die Oberfläche des Erdbodens, meynt er, am Tage durch die Sonne erwärmt wurde, und diese Wärme sich der darüber befindlichen Luftschicht mittheilte, diese aber bald nach dem Untergange der Sonne wieder erkaltet; so müssen in ihr nothwendig die in der Erde befindlichen Flüssigkeiten in Dampfgestalt aufsteigen, weil die Erde immer noch warm, also zur Erzeugung von Dämpfen geschickt bleibt. Sobald die aufsteigenden Dämpfe die äußere, erkaltete Luft berühren, so schlagen sie sich in derselben nieder, und hängen sich in Gestalt der Tropfen an jeden dazu geeigneten Körper an. Die erkältete Luft läßt dagegen auch selbst einen Theil der Flüssigkeit fallen, die sie im wärmern Zustande bey einer höhern Temperatur in Dampfgestalt aufgelöst bey sich führte. Erscheint des Morgens die Sonne wieder über dem Horizonte, so erwärmt sie die über der Erdoberfläche befindliche Luft eher, als jene Fläche selbst. Dadurch werden nun alle noch in der Luft befindliche Feuchtigkeiten niedergeschlagen, und diese setzen sich tropfenförmig auf der jetzt kältern Erde, oder auf noch unerwärmten Körpern an. Hiernach steigt also der Thau des Abends und die Nacht hindurch aus der Erde und aus Pflanzen auf, und fällt des Morgens. Mit dieser Erklärungsart aus Auflosung des Wassers in Dämpfe stimmt auch de Saussure's Theorie über den Thau überein; de Luc macht einen Unterschied zwischen dem Naßwerden der Gewächse und der Benetzung anderer in der Luft aufgehängten Körper. Er spannte in einem bodenlosen Fasse in zwey verschiedenen Höhen Leinwand aus, und setzte es in's Freye. Zur Zeit des Thaues zog die obere Leinwand viel Feuchtigkeit ein, indeß die untere nur wenig annahm. Bedeckte er zu gleicher

Zeit einen Theil des Rasenbodens auf der Erde mit Glasscheiben, so ward das bedeckte Gras eben so feucht wie das unbedeckte, und die Scheiben wurden oben und unten naß, da sie horizontal einen Fuß über der Erde nur auf der obern Fläche benetzt wurden. Aus diesen Wahrnehmungen schließt de Luc, daß das Bethauen der in der Luft aufgehängten Körper von einem wahren Niederfallen des Wassers herrühre, die Befeuchtung der Pflanzen aber bloß den Zustand der Luft begleite, der das Fallen des Thaues verursacht, übrigens noch einen andern Grund habe, der vielleicht in dem Mechanismus der Vegetation liege. Die untere Befeuchtung aufgehängter Glasscheiben beweise, daß selbst während des Thauens die Ausdünstung noch reichlich fortfahre. Bey Tage ist die Feuchtigkeit der untern Luftschichten geringer, weil diese wärmer sind, und also mehr Wasser enthalten können; bey Sonnenuntergang und in der Nacht nimmt die Wärme der Luft ab, in der Erde aber und im Wasser hält sie sich länger, daher die Ausdünstung fortdauert.

Hube erklärt die Erscheinungen des Thaues folgendermaßen: Der Thau besteht nicht in niedergeschlagenen Dünsten, sondern rührt von aufgelösten, in der untern Luft befindlichen Wasserbläschen her, weil sich beym Thaue die Erwärmung nicht zeigt, die sonst jede Niederschlagung des Wassers aus der Luft begleitet, und überdieß das Thauwasser so unrein im Vergleich mit dem Regenwasser ist. Zu dem Absetzen der Wasserbläschen wird eine schnelle Auflösung erfordert. Die Erkältung der Atmosphäre fängt des Abends nach Sonnenuntergang von unten an; daher setzt die untere Luft zuerst einige Bläschen an diejenigen Körper ab, die sie umgibt; die übrigen erheben sich in die obere Luft, welche sie so lange aufnimmt, bis sie gleichfalls erkaltet ist, worauf sie abgesetzt werden. Dieß ist der Grund, warum von den in verschiedenen Höhen aufgehängten Körpern des Abends allezeit die untern zuerst vom Thaue benetzt werden. Gegen Morgen wird der obere Theil des Luftkreises kälter, die Wasserbläschen senken sich dann wieder zur Erde, und selbst der Wind, der sich dann erhebt, scheint ihre Anhäufung auf der Oberfläche derselben zu befördern. In der Nacht selbst fällt kein Thau, weil sich die Bläschen und selbst die aufgelösten Dünste schon erhoben haben.

Der Thau, welchen man so häufig auf den Pflanzen findet, ist nur zum Theil wahrer Thau, zum Theil sind es Feuchtigkeiten, welche aus den Pflanzen dringen, am Tage von der wärmern Luft aufgenommen, des Abends aber bey erkälteter Luft und bey noch offenen Poren der Gewächse niedergeschlagen werden und sich in Tropfen an den äußern Theilen derselben ansetzen. Hieraus erklärt sich der Umstand, daß Pflanzen, die des Nachts bedeckt waren, stärker, als unbedeckte bethauet sind. Die bedeckten bleiben nähmlich länger warm, und die um sie her eingeschlossene Luft ist bald mit Feuchtigkeiten gesättigt, die sich dann auf der Pflanze selbst desto häufiger ansammeln können.

Nach Hube trägt die Luftelectricität zur Absonderung des Thaues das Meiste bey. Die Kälte verstärkt die positive Electricität der Luft und der Bläschen; letztere werden nun von allen Körpern, die nicht electrisirt sind, angezogen, nähern sich ihnen bis zur Berührung, und bleiben an ihnen hängen, wenn ihre Adhäsion gegen sie stark genug ist. Fehlt diese electrische Annäherung der Bläschen, so fällt kein Thau. Dieß ist der Fall, wenn Tags vorher das + Electricität der Atmosphäre sehr schwach gewesen ist, wenn die Wolken oder andere Ursachen der Luft ihr + Electricität rauben, worauf gewöhnlich Regen folgt, wenn starker Wind die langsame Annäherung der Bläschen an die Körper hindert u. a.

Diese Theorie des Herrn Hube scheint die Erscheinungen beym Thaue besser, als irgend eine andere zu erklären; indeß hat Lampadius doch der Behauptung sehr widersprochen, daß die Luftelectricität das Meiste zur Absonderung des Thaues beytrage. Er beruft sich dabey ebenfalls auf eigene Beobachtungen, welche ihn auf die Meynung leiten, daß der Thau daher entsteht, daß die wärmern aus der Erde steigenden Dünste zum Theil zersetzt werden, weil ihr Feuer sie verläßt, um das Gleichgewicht der Temperatur wieder herzustellen. Ihm zu Folge thauet es auch am Tage, nur daß hier durch mehreres Feuer und dessen stärkere ausdehnende Kraft das Wasser gleich wieder von neuem verdünste. Die Abneigung, welche der Thau gegen Metallplatten habe, scheinen nicht, wie Hube meynt, von der Electricität herzurühren, sondern vielmehr im Mangel der Anziehung oder in einer noch völlig unbekannten Ursache zu liegen.

Aus den Versuchen, die Lampadius anstellte, scheint übrigens zu erhellen, daß der Thau durch Erkältung der Luft und durch Zersetzung der Dämpfe entsteht, und von dem Unterschiede zwischen der Wärme der Erde und der Atmosphäre abhängt. Darum thauet es auch auf dem Lande oftmahls stark, wenn man in den Städten wenig oder nichts bemerkt. Die Electricität scheint nur in so fern Beziehung auf den Thau zu haben, als er der positiven Electricität der Atmosphäre zu einem Leiter dient.

Was die Bestandtheile des Thaues betrifft, so sind die Meynungen der Chemiker darüber sehr verschieden; Bergmann versichert jedoch, daß vorsichtig gesammelter Thau an Farbe, Geschmack und Geruch dem Regenwasser gleich komme, und keine Spuren von Kochsalz und Salpetersäure zeige, wie Einige gefunden haben wollten. Daß jedoch der Thau in gewissen Gegenden wirklich Salz bey sich führen könne, beweist Pallas. Er kam auf seiner Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs im August 1769 am Jaik in die Gegend von Gurjef, wo der Thau wirklich salzig ist. Dieß beweist nicht etwa derjenige, welcher sich auf den Pflanzen ansetzt, die in dortiger Gegend salzig sind, und also dem Thaue ihr Salz mittheilen könnten, sondern selbst der ist mit Salztheilen geschwängert, den man in freyer Luft an glatten Körpern auffängt. Da der Boden jener Gegend so salzig ist, so läßt sich wohl begreifen, woher die Salzigkeit des Thaues komme; es bleibt aber immer wunderbar, daß Salztheile mit dem Wasser aufsteigen. (Siehe de Luc neue Ideen über die Meteorologie, aus dem Franz. Berlin u. Stettin. 1788. gr. 8. II. §. 545. Hube, über die Ausdünstung und ihre Wirkung in der Atmosphäre. Leipz. 1790. gr. 8. Cap. 35. u. 36. Erxleben's Anfangsgründe der Naturlehre. Vierte Aufl. §. 729. Lampadius, Versuche und Beobachtungen über die Electricität und Wärme der Atmosphäre. Berlin und Stettin 1793. 8. S. 64. Pallas, Reise durch verschied. Prov. des Russ. R. I. S. 426. Green's Grundriß der Naturlehre. Vierte Aufl. S. 614. Well's Beobachtungen in Schweigger's Journal für Chemie und Physik. B. XXI. S. 1.)

Thauschnarre, eine Benennung des Wachtelkönigs.

†Thee (Thea). Die gewöhnliche Sprache des Lebens bezeichnet mit dem Worte Thee zwar zunächst und ursprünglich den ausländischen Handelsartikel, wovon der wässerige Aufguß als Getränk dient; doch begreift sie sehr häufig auch alle diejenigen in- und ausländischen Gewächse darunter, die anstatt des eigentlichen Thee's, oder eben so wie dieser, im Aufgusse mit Wasser getrunken werden. Die bestimmtere Sprache der Botanik schränkt den Begriff des Thee's bloß auf das bekannte Chinesische und Japanische Landesproduct ein.

Es gibt zwey Arten von Theegewächsen, welche ein Geschlecht aus der ersten Ordnung der dreyzehnten Classe (Polyandria Monogynia) ausmachen, und nachstehende Kennzeichen an sich tragen: Die Blumenkrone ist sechs- und neunblätterig; der Kelch fünf- und sechsblätterig; die Samenkapsel dreyknöpfig, dreyfächerig und jedes Fach einsamig.

1) Der braune Thee (Thea bohea). Die Pflanze, deren Blätter uns der Thee liefert, welche in China und Japan einheimisch ist, und von den Botanikern Thea Bohea genannt wird, besteht in einem Strauchgewächs, das eine Höhe von sechs bis sieben Fuß erreicht. Der Stamm besitzt eine große Anzahl blätterreicher Zweige, und ist mit einer Rinde umgeben, die am untern Theile hellbraun, an der Spitze hingegen grasgrün und mit einem bittern Geschmack begabt ist. Das Holz besteht aus harten, mit einem dünnen Mark durchwachsenen Fasern. Seine Wurzeln sind unordentlich getheilt, holzig und äußerlich schwarz.

Die Blätter des Theestrauches sitzen an kurzen saftreichen Stielen, und gleichen in Hinsicht der Größe, Farbe und Gestalt den Blättern unserer Sauerkirschen. Die Blüthen dieses Strauchs kommen im Frühlinge zum Vorschein, und brechen dann theils einzeln, theils paarweise zwischen den Zweigen und Blattstielen hervor. Ihre Farbe ist weiß, und in der Form kommen sie denen der wilden Rosen gleich; sie besitzen sechs runde gewölbte Blumenblätter, in denen eine Menge weißer Staubfäden mit gelben herzförmigen Staubbeuteln um den Stempel herum eingeschlossen sind. Jede einzelne Blume besitzt ungefähr einen Zoll im Durchmesser und ist mit einem schwachen Geruch begabt.

Die Früchte des Theestrauchs bestehen aus zwey, auch drey kugelförmigen Köpfchen, von welchen jedes eine runde kastanienfarbene Nuß enthält, die einen widrigen Geschmack besitzt. Die frischen Blätter besitzen keinen Geruch, aber einen ekelhaften, zusammenziehenden Geschmack, und höchst narkotische Eigenschaften. Die Blätter des Theestrauchs sind nach dem Boden, Klima und Alter von einander abweichend, und hieraus entstehen dann die Arten des grünen Thee und des Theebuh.

Man findet den Theestrauch überall an Bergen, in Thälern und an den Ufern der Flüsse, da, wo er der Mittagsonne ausgesetzt ist. In China findet man große Districte damit bepflanzt; in Japan steht dieses Gewächs aber nur in Ackerrainen. Jenes Gewächs gedeihet besser auf steinigem Boden und unter einem mäßigen Himmelsstrich, als auf trocknem oder lehmigem Grunde; obschon dasselbe auch in den nördlichen Theilen von China fortkommt.

Die Samenkörner dieser Pflanze enthalten viele öhlige Theile; sie verderben sehr leicht und sind dann zur Fortpflanzung untauglich. Daher pflegt man auch beym Pflanzen fünf bis zwölf Körner in ein Loch zu legen, wovon aber kaum der fünfte Theil aufgeht. Vor dem dritten Jahre darf dem Theestrauch kein Blatt abgenommen werden, nachher kann aber das Abblättern desto öfter geschehen. Im siebenten Jahre hat der Theestrauch die größte Höhe erreicht, besitzt dann aber nur noch wenige Blätter. Man schneidet ihn alsdann tief an der Wurzel ab, damit neue Zweige austreiben, welche sodann eine größere Anzahl Blätter hervorbringen; aber nach zehn Jahren stirbt die Pflanze ganz ab.

Um die Theeblätter zu sammeln, werden solche einzeln an den Stielen abgebrochen. Diese Arbeit ist freylich sehr langsam; es kann indessen ein darin geübter Mensch doch täglich zehn bis zwölf Pfund abpflücken. Kommt die Zeit des Abpflückens heran, so darf damit nicht gesäumt werden, weil sonst die Güte und der Werth der Blätter merklich verändert wird.

Einige Pflanzen halten jährlich dreymahl Blättererute; gewöhnlich wird das Abpflücken aber nur zweymahl veranstaltet. Im ersten Falle fängt man schon Ausgangs des Februar damit an, zu welcher Zeit zwar der Strauch nur noch wenige und unentfaltete Blätter besitzt, die aber ausnehmend zart sind, und daher die edelsten, und wegen der sehr geringen Ernte auch die theuersten ausmachen, die nur von fürstlichen Personen und reichen Leuten gekauft werden. Dieser zuerst gesammelte Thee ist es, welcher Thee Ficki-Tjaa, oder Kaiserthee, auch Blumenthee genannt wird, und wovon fast nichts in den Europäischen Handel kommt.

Die zweyte Ernte (welche bey einigen auch die erste zu seyn pflegt) fällt in den Ausgang des Monaths März, zu welcher Zeit aber die Blätter schon größtentheils entfaltet sind. Sie werden nach ihrer Größe und Zartheit sortirt. Die zartesten kommen gemeiniglich denen der ersten Sammlung ziemlich nahe, und werden für Kaiserthee ausgegeben, unter welchem Nahmen sie auch nach Europa kommen.

Die anderweitigen Blätter liefern den Tootsjaa oder Chineserthee, der durch die Kaufleute in mehrere Sorten abgetheilt wird. Die letzte Ernte geschieht im Monath Juny, zu welcher Zeit nun die Blätter völlig ausgewachsen sind, und einen Thee liefern, dessen sich nur der gemeine Mann zu bedienen pflegt.

Die dichtesten und härtesten Blätter des Theestrauchs werden von den Chinesen angewendet, um seidene Zeuge kastanienbraun damit zu färben; zu welchem Gebrauch auch eine große Quantität jener Blätter aus China nach Gutscherat in Ostindien geführt wird.

Eine besondere Sammlung der Theeblätter wird für den Kaiser von China veranstaltet. Der Bezirk, wo jener Thee gezogen wird, ist mit Gräben umgeben, wodurch Menschen und Thiere vom Zutritt abgehalten werden. Die Einsammlung der Blätter wird unter Aufsicht eines Hof-Theemeisters veranstaltet, und ist mit mehreren Ceremonien verbunden, welche mit der Heiligkeit des Kaisers in Beziehung stehen. Ist dieser Thee zubereitet, so wird er in papierene Säcke gefüllt, in denen derselbe in porzellanene Töpfe gepackt, mit geringerm Thon umgeben, und unter einer starken militärischen Bedeckung von dem Aufseher dem Kaiser übersendet wird. Dieser Thee ist von einem außerordentlichen Preise.

Um die Zubereitung der frisch gesammelten Theeblätter zu veranstalten, werden dieselben auf erhitzten Platten geröstet, hierauf aber, während sie noch heiß sind, aufgerollt oder gekräuselt; eine Operation, die sogleich veranstaltet wird, damit die Blätter sich nicht durch das Uebereinanderliegen erhitzen, welches sie sonst schwarz färben würde.

Um diese Arbeit zu veranstalten, finden sich in jeder Stadt hierzu öffentliche Häuser, wohin jeder seine Theeblätter bringt. In einem solchen Rösthause befinden sich mehrere, ja oft zwanzig Oefen, jeder drey Fuß hoch, und mit einer großen viereckigen eisernen Platte bedeckt, die so eingerichtet ist, daß die Seite über dem Ofenloch etwas schräg liegt, damit der Röster auf der entgegengesetzten Seite vor dem Feuer gesichert ist, und die Blätter auf derselben bequem umwenden kann. Der Ofen muß während der Arbeit sehr gut verwahrt seyn, damit kein Rauch aus den Fugen hervordringt.

Neben dem Röstofen befindet sich noch eine aus Mörtel und Holz aufgeführte Erhöhung, in Form einer Tafel, die mit Binsenmatten bedeckt ist, auf der das Rollen veranstaltet wird. Die eiserne Platte wird so stark erhitzt, daß die darauf geschütteten Blätter, vermöge ihrer natürlichen Feuchtigkeit, so wie sie die Platte berühren, zischen.

In China pflegt man die zu rösten-

den Blätter vorher eine halbe Minute lang in kochendes Wasser einzuweichen, welches das narkotische Princip schnell auszieht; in Japan unterläßt man dieses aber ganz.

Sobald die Blätter auf der Platte liegen, wendet der Röster selbige mit den Händen so lange um, als es ihm die Hitze derselben erlaubt. Hierauf werden sie mit einer Schaufel, von der Gestalt einer Pfanne, abgenommen, und den Rollern übergeben.

Jeder dieser Arbeiter rollet die heißen Theeblätter mit der flachen Hand so lange, bis sie ganz abgekühlt sind. Sie werden nun auf's Neue dem Röster zurückgegeben, der dagegen die unterdessen gerösteten Blätter zum Ausrollen abliefert.

Zwischen jeder Röstung wird die Platte sorgfältig abgewaschen, damit die daran sitzenden Blätter sich nicht den folgenden mittheilen, weil sie sonst eine dunkle Farbe davon erhalten. Jenes abwechselnde Rösten und Ausrollen dauert so lange fort, bis alle Feuchtigkeit aus den Blättern entfernt worden, und sie völlig ausgetrocknet sind.

Die Japaneser trocknen ihre Theeblätter auf Papier, und rollen sie nur leicht; daher der Japanische Thee auch nicht so in einander gekräuselt als der Chinesische ist.

Außer dieser Zubereitung des Thee's hat man noch eine andere, wobey die Blätter in Formen gepreßt, oder auch zu kleinen Kugeln ausgerollt werden; woraus die Theekuchen oder der Kugelthee entsteht.

Ist der so zubereitete Thee völlig ausgetrocknet, so kann solcher, ohne Gefahr zu verderben, aufbewahrt werden. Diese Aufbewahrung geschieht auf sehr verschiedene Art; entweder er wird in Papier geschlagen und in große viereckige lackirte Schachteln, die mit dünnem Bley überzogen sind, oder auch in zinnerne Büchsen verpackt. In Japan verwahrt man denselben in irdenen oder porzellanenen Töpfen.

Ist der Thee eingehandelt, so wird er sehr vorzüglich verpackt, damit weder Luft noch Feuchtigkeit zu demselben treten, oder er sonst einen Geruch von andern benachbarten Gegenständen annehmen kann; zu welchem Behufe daher auch die Theekisten inwendig mit Bley ausgefüttert, auswendig aber mit Papier beklebt sind. Inwendig ist der Thee mit Chinesischem Seidenpapier bedeckt.

Der gemeine Theebuh wird in Körbe, wie der Canaster, so wie auch in Schrägkisten gepackt, welche man Pultkisten nennt; weil dieselben zum Ausfüllen der Ecken in den Schiffen am geschicktesten sind. Dieselben sind im Einkauf wohlfeiler, aber auch oft vom Seewasser beschädigt.

Die im Handel vorkommenden Theesorten bestehen in grünem Thee, oder in Theebuh. Zu dem grünen Thee, welcher vorzüglich aus der Provinz Kiang-si kommt, gehören: 1) der Kaiserthee, der Blumenthee, auch Bing-Bing genannt, von der Pflanze (Th. viride). Er besteht aus großen, locker gerollten Blättern von lichtgrüner Farbe, die sich durch einen zwar wenig starken, aber sehr angenehmen Geruch auszeichnen. 2) Der Haysan-Thee, der auch Hysan und Heytian, so wie Hey-Kiong, ferner Haison und Heysang genannt wird. Er besteht aus kleinen festgerollten Blättern von bläulich-grüner Farbe. 3) Der Haysan-Utschin, der aus kurzen schmalen Blättern besteht. 4) Der Gobee, welcher aus langen, schmalen Blättern besteht. 5) Der Singlo oder Songlo-Thee, auch Singlio, der seinen Nahmen dem Orte verdankt, woselbst er gebaut wird. 6) Der Lungan, der seinen Nahmen der Stadt Lungan-Tschen verdankt, in deren Gegend er wächst, und dem Songlo-Thee gleichkommt. 7) Der Tio-Te, welcher

aus kleinen Kügelchen besteht, die die Größe einer Erbse besitzen. 8) Der Thé poudre à canon, auch Gun powder Tea oder Schießpulverthee, welcher die klarste Sorte ist.

Zu dem Theebuh, welcher vorzüglich aus der Provinz Fo-kien kommt, gehören: 1) der Sutschong, oder Soatchouen, auch Soatyaug und Sutjann, welcher das Wasser gelbgrün färbt, und einen sehr angenehmen Geschmack besitzt. 2) Der Padre-Sutschang, den man über Kjächta an der Chinesischen Gränze durch Rußland erhält, und der daher in Deutschland auch Karavanenthee genannt wird. Dieser Thee ist der kostbarste und theuerste. Seine Blätter sind nicht zusammengerollt. Man erhält ihn in kleinen Packetchen oder Büchsen. Wegen seinem lieblichen Geruch glaubt man, daß er mit aromatischen Substanzen vermengt sey. 3) Der Compo-Thee, auch Camphu oder Soumlo genannt. Er verdankt seinen Nahmen dem Orte wo er gebaut wird, besitzt einen sehr angenehmen Veilchengeruch, und färbt das darauf gegossene Wasser nur blaßgelb. 4) Der Rongo-Thee oder Bongfo. Er gleicht dem gemeinen Theebuh, hat aber feinere Blätter, und färbt das Wasser dunkel. Seine Blätter sind von mittlerer Größe und sehr theuer. 5) Der Lin-Kisam-Thee. Er hat schmale, harte Blätter, und wird nur selten allein, größtentheils hingegen in der Vermengung mit anderem Thee gebraucht, um ihn dadurch zu verbessern. 6) Der Becko-Thee, welcher auch Beku, so wie Beckoh, auch Backhe und Bekoe genannt wird. Er besteht aus weiß punctirten Blättern, auch sollen ihm kleine weiße Blumen beygemengt seyn. Sein Geschmack ist sehr angenehm. 7) Der gemeine Theebuh, auch Theebohe, so wie Thee-Bou, und Thee-Boe genannt. Man nennt ihn in China Moji. Sein Geruch ist sehr angenehm, und er ertheilt dem Aufguß eine dunkle Farbe. Er besteht aus mittelmäßig großen, gleichfarbigen Blättern. Die beste Sorte von diesem Thee wird Tao-Kyaun genannt. 8) Der An-Kay, welcher eine geringe Sorte des Theebuh ausmacht. 9) Der Kuly-Thee, welcher die allergemeinste Sorte Thee in China ausmacht, und gar nicht in den Handel gebracht wird.

Die Chineser bringen den meisten Thee nach Kjächta, einer an der Chinesischen Gränze gelegenen Russischen Handelsstadt, zu Markte, und tauschen ihn daselbst gegen andere Producte um. Die Theesorten, welche daselbst verhandelt werden, bestehen gewöhnlich in gutem grünen Thee oder Tschulan, in bestem Theebuh, oder Ladsumey, in Monicho-Thee, in Tair-za-Thee, in Lonchovoi-Thee, in Baichowoy-Thee, in Ui-Thee, in Lungan-Thee, in gepreßtem Thee oder Kirpitschnoitschai-Thee.

In Europa hat man bis jetzt den Theestrauch nur hier und da in Treibhäusern oder botanischen Gärten fortgepflanzt; obgleich schon Kämpfer (s. dessen Geschichte von Japan 2. B. S. 446) die Bemerkung aufstellt, daß der Theestrauch meistens im südlichen Europa gedeihen möchte.

Einen Beweis, daß die Chinesischen Kaufleute ihre Waaren eben so gut anzuzeigen und zu empfehlen wissen als die Englischen, die Deutschen und die Französischen, geben die gedruckten Annoncen, mit welchen die aus China kommenden bleyernen Büchsen mit Thee versehen sind. Die Chinesische Etiquette, mit welcher diese Büchsen bezeichnet sind, besteht in Folgendem:

Hu-kuang-shin, Hu-tscheu-fu, Kien-long-u-she-lo-nien-san-yul. Ngo, Hupe-shin-Tsong-tu-Pao-lie-yen-yue; Li-tschi-toug-yeu-ta-moi-tschi-leerg-ping.

Li-tschi-tong-moi-Tuon-seng, Hay-tang-y. Ngo-to-tsang-yn-tshü-

Schui-yu, Fulin, Hoang, Long-sieu-hiang, Hupe, Po-lo-sung, Ping-lang-Fong-po, Hia-petong, Siang-hui, Cul-pie, welches nach einer durch Hrn. Hofrath Klaproth in Petersburg davon gegebenen Deutschen Uebersetzung sagen will: »Gegeben zu Hut-tsheu-fu in der Provinz Hu-Kuang im dritten Monath des vier und fünfzigsten Jahres des Kaisers Kien-long.« »Ich, Tsong tu des Gouvernements Hupe, Nahmens Pao-lie, bezeuge, daß Li-tschi-tong Handelsmann der zweyten Ordnung seiner Stadt ist.«

Nach Staunton wird der Theestrauch zwar in mehreren Provinzen von China, jedoch selten weiter als dreyßig Grad vom Aequator nach Norden hinauf angebauet. Zwischen dem dreyßigsten Grade und dem Wendekreise gedeihet er am besten. Einige Nachrichten sagen, daß der Thee in China und Japan weit besser schmecke, als bey uns, und mehr Kräfte besitze. Staunton erwähnt zwar hiervon unsers Wissens nichts; indeß läßt sich's denken, daß dieses Product durch die weiten Reisen über das Meer, durch sorglose Behandlung auf den Schiffen und durch andere Zufälle einen Theil seiner Güte verliere. Man will auch behaupten, daß die Chineser die besten Sorten für sich behielten. Ueberdieß verfälschen nicht nur ihre betriegerischen Handelsleute, sondern auch wohl Europäische Kaufleute den Thee. »Wohlhabende Leute,« sagt Staunton, »halten in China sehr auf gute Theesorten, und diese sind in Peking theurer, als bey uns (in London). Eine sehr geschätzte in China wird mittelst einer klebrigten Feuchtigkeit in Klumpen zusammengeballt verkauft. Auch bereitet man einen starken braunen Extract daraus.«

In China und Japan ist das Theetrinken schon seit undenklichen Zeiten im Gebrauch. Man trinkt ihn nicht, wie bey uns, mit Milch und Zucker, sondern bloß für sich, und biethet gekochten Thee sogar auf den Märkten feil. Man bedient sich dort auch des zu Pulver gemahlenen Thee's, wovon eine Messerspitze voll in eine Tasse heißen Wassers gethan wird. Man rührt es darin um, und trinkt das Gemisch sogleich. »Die Chineser schreiben dem Thee,« sagt Staunton, »herrliche medicinische Eigenschaften zu. Kein Wunder also, daß er hier so allgemein im Gebrauch ist. Wirklich befinden sich auch Arme und Reiche wohl dabey. Dem Armen verschafft nähmlich der Aufguß von einem so würzhaften Kraute einen schleunigen und angenehmen Ersatz dessen, was er bey schweren körperlichen Arbeiten in diesem so warmen Klima mehr, als anderwärts durch die Ausdünstung verliert; dem Reichen aber ist der Trank deßhalb willkommen, weil er ihm bey Ueberladung des Magens gute Dienste leistet. Die größte, hier vielleicht übersehene Empfehlung des Thee's besteht jedoch darin, daß, wer einmahl, so wie hier Jedermann, sich daran gewöhnt hat, an keinen geistigen und berauschenden Getränken Geschmack findet. In China wird eine so ungeheure Menge Thee verbraucht, daß, wenn auch die Nachfrage darnach aus unserm Erdtheile plötzlich einmahl aufhören sollte, diese Waare in ihrem Vaterlande doch nicht merklich in ihrem Preise fallen, sondern nur einzelne Theepflanzer darunter leiden würden, die den Ertrag ihrer Ernten gewöhnlich nach Canton zur Ausfuhr zu liefern pflegen.«

Ob Staunton recht beobachtet hat, wenn er anführt, daß bey dem armen Chinesischen Arbeiter der Genuß des Thee's die durch Ausdünstung verlornen Kräfte wieder ersetze, muß man dahin gestellt seyn lassen. Vielleicht ließ ihn als Engländer, die bekanntlich unter den Europäern den Thee am meisten und bis zur Ausschweifung schätzen, seine Vorliebe für dieses Kraut mehr sehen und glauben, als der Wahrheit gemäß ist. So viel ist gewiß, daß die narko-

tischen Eigenschaften der Theeblätter, die in ihrer Bitterkeit zu liegen scheinen, keine nährenden Kräfte vermuthen lassen. Daß der Thee wirklich narkotisch ist, beweiset man auch daraus, daß sich die Chineser seiner nicht eher, als ein Jahr nach der Röstung zu bedienen pflegen, weil er ihnen zu stark ist; ferner, daß der eingeschluckte Staub und der Geruch von großen Quantitäten nicht selten Schwindel, Kopfweh, paralytische und apoplectische Zufälle hervorgebracht, so wie ein stärkerer Aufguß bey reizbaren Personen Sinken der Kräfte, schnellen Puls, Schwindel, Schlaflosigkeit, Verdrießlichkeit, Traurigkeit, Zittern in den Gliedern, Angst, Brustbeklemmung, Trunkenheit, Gedächtnißschwäche erregt, auch wohl Hysterie und epileptische Zufälle erzeugt hat. Eben dieser Eigenschaften wegen kann man aber auch vom Genusse des Thee's in gewissen Fällen heilsame Wirkungen erwarten, obgleich er bisher selten als Arzeneymittel gebraucht worden ist. Nur dürfen Die wohl nichts vom Thee erwarten, die ihn täglich trinken. Dieser tägliche Gebrauch ist Schuld, daß man die eigentlichen Wirkungen dieser Pflanze auf den menschlichen Körper noch gar nicht bestimmen kann. Das Pulver hat in geringen Gaben die festen Theile erschlafft, Hitze und Schlaflosigkeit gemindert und Schweiß erregt. Größere Gaben erregen Drücken im Magen und Neigung zum Erbrechen. Der Aufguß befördert bey denen, die ihn nicht gewohnt sind, die Ausdünstung, treibt auch wohl den Harn, und benimmt den Rausch, den starke Getränke verursachten. Gewohnte Theetrinker müssen, wenn diese Wirkungen erfolgen sollen, schon starke Aufgüsse nehmen.

Die jetzt so weit verbreitete Sitte, Thee zu trinken, ist in Europa nicht viel über zweyhundert Jahr alt. Erst im Jahre 1600 brachten Holländische Chinafahrer den ersten Thee mit nach Europa. Man posaunte seine angeblich vortrefflichen Eigenschaften selbst durch gedungene Lobpreiser überall aus; es gelang! Die Seltenheit der Blätter, ihre unbekannte Abstammung, der hohe Preis reizten, in Verbindung mit den vorgeblichen seltenen Tugenden, die Reichen bald, Theeaufguß zu ihrem Lieblingsgetränk zu machen, und die schlauen Holländer zogen einen enormen Vortheil aus dem Alleinhandel mit dieser Waare; doch nicht lange, so fanden auch andere Handelsnationen den Weg, sich diesen kostbaren Artikel zu verschaffen. Jetzt sind es die Engländer, welche bey weitem den meisten Thee einführen. Sie sind es aber auch, wie schon erwähnt ist, welche ihn unter allen Europäischen Nationen am meisten lieben und am häufigsten verbrauchen. Man glaubte bisher, daß jährlich durch Engländer, Holländer, Franzosen, Dänen, Schweden u. s. f. achtzehn bis zwanzig Millionen Pfund Thee nach Europa gebracht würden; allein wenn auch diese ungeheure Quantität ehemahls zureichte, so ist doch dieß jetzt schon längst nicht mehr der Fall. Sichern Berechnungen zu Folge, die von einem Engländer (dem Ambassade-Secretär Staunton) selbst herrühren, verbraucht Großbrittannien mit allen seinen Besitzungen allein jährlich achtzehn bis zwanzig Millionen Pfund, wobey jedoch vier bis fünf Millionen Pfund unächter Thee mit unterlaufen; man vermengt nähmlich den wahren Chinesischen Thee mit jungen Eschen-, Eichen- und andern Blättern, um auch den Armen in England Thee zu einem erschwinglichen Preise lassen zu können, der nicht Halbbier bezahlen kann und doch auch der Mode huldigen will. Das ganze übrige Europa verbraucht jährlich etwa sechstehalb Millionen Pfund. Von China aus ist Thee bey weitem der beträchtlichste Ausfuhrartikel. Da man nun in jenem Lande nur sehr wenige Europäische Waarenartikel für Thee anbringen kann, so läßt sich über-

sehen, welche ungeheure Summen baares Geld jährlich allein für Thee nach China geführt und in Europa außer Cours gesetzt werden. Aus Japan bringen nur die Holländer etwas Thee. Außerdem kommt noch derjenige in Betracht, den die Russen durch den Chinesischen Handel zu Lande in kleinen Büchsen nach Petersburg bringen. Dieser, unter dem Nahmen Russischer oder Karavanenthee schon erwähnt, hat vor dem auf Schiffen herbeygeführten darum den Vorzug, weil er unterweges das nicht leidet, was jenen verschlechtert. So sorgfältig auch die Kisten auf den Schiffen verwahrt werden, so kann man es doch nicht hindern, daß die Ausdünstungen des Seewassers und die mancherley Gerüche im Schiffsraume eindringen und dem Thee viel von seiner eigenthümlichen Güte rauben. Kenner wissen wohl zu unterscheiden, ob eine Theesorte sehr gelitten habe oder nicht.

Es ist unstreitig für Europa ein großer Nachtheil, daß es eine so ungeheure Menge Geldes nach Asien führt, um ein Kraut dafür einzukaufen, welches im Grunde weder nährt, noch der Gesundheit zuträglich ist. Da man nun aber einmahl Geschmack daran gefunden hat, und der Theestrauch bereits in Europa zu haben ist, so sollte man, um jene Summen zu ersparen, wenigstens selbst die Cultur im Großen damit versuchen. Das nördliche Europa darf freylich wohl keine Rechnung darauf machen; allein die südlichen Länder, Portugall, Spanien, das mittägige Frankreich, Unter-Italien und die Griechischen Inseln wären gewiß der Theecultur angemessen. Auch ist nicht zu zweifeln, daß man unter den in Europa wachsenden Pflanzen manche finden würde, die einen eben so lieblichen und noch gesundern Aufguß lieferten, als der narkotische Thee aus China. Wilde Gewächse, die man mit allem Rechte als Theesurrogate empfehlen kann, sind: der officinelle oder Apotheker-Ehrenpreis, der edle Ehrenpreis oder sogenannte Bathengel, die Pfeffermünze, die petersilienbätterige Hirschwurz oder der Grundheil, die Blätter der Preußelbeere, des Schlehendorns, der Primel, der Erdbeere, und besonders der Citronenmelisse. Wer weiß, mit welcherley ganz fremdartigen Gewächsen die betriegerischen Chineser und selbst Europäer den Thee verfälschen! Die Japaner mengen die Blätter der Thee-Camellie unter ihren Thee. Für die Mongolen, Burâten und Russen, die jenseit des Baikals wohnen, bereiten die Chineser einen Thee, der unter dem Nahmen Ziegelthee zu Lande verführt wird. Er hat diesen Nahmen davon, weil er in zwey Spannen langen, eine Spanne breiten und einen Zoll dicken Tafeln zusammengepreßt ist. Die Blätter, woraus er besteht, kommen von einem, so viel wir wissen, noch nicht botanisch bestimmten Strauche, welcher in den nördlichsten Provinzen von China wächst. Sie gleichen den Blättern des Vogelkirschbaums an Gestalt, sind zusammenziehend, und werden trocken, um sie in den erwähnten Tafeln zusammen zu halten, wie man vermuthet, mit Blutwasser besprengt. Die genannten Völkerschaften können ohne diesen Thee keinen Tag leben. Sie trinken ihn mit Milch und Butter, und die fastenden Russen genießen ihn mit Mehl und Oehl. In dieser Zubereitung sättigt er ungemein.

Die Mongolen und Sibirischen Tartaren bedienen sich des in Sibirien so häufig wild wachsenden dickblätterigen Steinbrech's statt des Thee's. Die dicken Blätter dieser Pflanze verwesen am Stamme erst nach dem vierten Jahre. Man sammelt zum Thee die dreyjährigen ein, welche ihren Saft ganz verloren haben, schwarz aussehen und einen röthlichen Aufguß geben, der einem schlechten Theebuh am Geschmacke gleicht. — Die Tartaren im Tomskischen trin-

ken den Aufguß von der Wurzel der aufrechten Tormentille; die Kasanschen Tartaren machen ihren Thee von zerhackten Wurzeln und Stängeln wilder Rosen; andere nehmen dazu das Kraut von dem strauchartigen und dem Felsen-Fingerkraut. Die unerwiesene Nachricht, daß die Chineser unsere gemeine Garten-Salbey ihrem Thee vorzögen, ist in dem Art. Salbey berührt werden. (S. Coakley, Lethom und John Ellis Geschichte des Thee's und Kaffeh's aus dem Engl. Leipz. 1776. 8. Bechst. Naturgesch. des In- und Ausl. II. S. 719. Suckow Anfangsgr. der Botanik. II. S. 244. Des Grafen Macartney Gesandtschaftsreise nach China von Staunton, aus dem Engl. Berl. bey Haude und Spener. 1800. III. S. 384. 443. Pallas, Reise durch verschiedene Prov. des Russ. Reichs II. S. 566. 655. III. S. 152.)

Theebaum, Carolinischer, wird der dickblätterige Schneeball genannt. (S. Schneeball.)

Theecamellie, (s. Camellie).

Theecassine, (s. Cassine).

*Theilmaschine. Diese Maschine, wodurch jede Linie ohne Fehler bis auf den 4000. Theil eines Zolls getheilt werden kann, und wodurch man gerade Linien, als die der Sinus, Tangenten, Secanten u. s. w. in gleiche Theile theilen kann, hat Ramsden erfunden.

Diese Maschine besteht aus einer messingenen Platte, welche sich auf dem Rande einer eisernen Regel frey schieben läßt, und um deren Bewegung zu erleichtern, hat man die Reibung, vermittelst dreyer Rollen, die unter der Platte angebracht sind, zu vermeiden gesucht. Die eiserne Regel liegt auf einem starken Stativ von Mahagonyholze. Einer der Ränder der messingenen Platte ist zahnartig eingeschnitten und eingetheilt. Von diesen Zähnen gehen genau zwanzig auf einen Zoll, so daß die Platte längs der eisernen Regel, vermittelst einer Schraube ohne Ende, welche auf einen Zoll die nähmliche Anzahl von Gängen hat, indem die Gänge dieser Schraube in die Zähne der messingenen Platte greifen, in Bewegung gesetzt werden kann. Jeder Umgang der Schraube ohne Ende um ihre Axe macht also, daß die Platte um 5/100 Zoll längs der eisernen Regel fortgetrieben wird.

An dem Ende der Schraube ist ein kleines Rad befestigt, dessen Umkreis in fünfzig Theile getheilt worden, welche sodann, vermittelst eines Nonins, eine Unterabtheilung von Fünfteln erhalten. Solchergestalt durchläuft die Platte den tausendsten Theil eines Zolls längs der eisernen Regel, wenn die Schraube sich um ihre Axe um den Werth einer der Haupteintheilungen des Rades bewegt. Wendet sich die Schraube so weit, daß sie mit einer Eintheilung des Vernier zusammentrifft, so durchläuft die Platte zwey Zehntausendtheile eines Zolls u. s. f. Man kann also auf der Platte, welche man eintheilen will, die Linie oder die Eintheilung ziehen, welche den von der messingenen Platte durchlaufenen Raum begränzt; eben so kann man sie auch mit der nähmlichen Schärfe und Genauigkeit vermöge eines Griffels oder Grabstichels, welcher an einer besondern Regel befestigt ist, die ihm eine geradlinigte Bewegung ohne alle Seitenabweichung gestattet, auf eine andere Platte oder im Instrument reißen, welches man auf die messingene Platte befestiget.

Zuweilen ist es nöthig, auf Instrumente Linien oder Eintheilungen aufzutragen, welche mit Zollen nicht können gemessen werden, dergleichen die Fuße und Zolle anderer Länder sind; dieses erreicht man, wenn man die zu theilende Linie so stellt, daß sie einen Winkel mit der Richtung der Bewegung, oder mit dem Rande der Platte bilden, so wird sich die Länge der zu theilenden Linie zu dem von der Platte durchlau-

senen Raume verhalten, wie die Secante des Neigungswinkels zum Radius. Allein wenn der Grabstichel zu dem Zwecke eingesetzt wird, um Linien zu ziehen, welche keinen rechten Winkel mit der einzutheilenden Linie bilden, so werden nunmehr die Eintheilungen auf dieser Linie kürzer werden, als der von der Platte längs der eisernen Regel durchlaufene Raum, und zwar in dem Verhältnisse, als der Cosinus des Neigungswinkels kürzer ist, als der Radius. (Eine sehr treue Abbildung dieser Maschine liefert John Nicholson's practischer Mechaniker, Weimar 1826 Fig. 328.)

Nach der von Herrn von Reichenbach in München erfundenen Vorrichtung, um Kreise nach Graden, Minuten und Secunden einzutheilen, kann man eine Sicherheit bis zu 0,000003 eines Zolles erlangen. Dufour in Mayland erfand ebenfalls eine Theilungsmaschine, eben so Voigtländer in Wien eine Theilungsmaschine für gerade Linien, auf welcher mittelst der Micrometerschraube jeder Zoll in viertausend Theile getheilt werden kann. Herr Professor P. T. Meißner in Wien erfand zwey Theilungsinstrumente, wovon das erste eine gerade Linie in jede beliebige Anzahl von gleichen Theilen abtheilt, das zweyte zugleich auch die Möglichkeit darbiethet, daß diese Theile ungleich seyn und nach jeder beliebigen Progression sich gegen einander verhalten können. Das erste dieser Instrumente gründet sich in seinem Princip auf die Theorie des Keils und auf die Erfahrung, daß der Keil, wenn er nach gleichen Intervallen zwischen zwey andere Körper eingeschoben wird, diese auch um gleiche Intervalle von einander entfernt, und daß die Distanzen, um welche sie von einander entfernt werden, bey gleichen Intervallen der Verschiebung um so größer seyn müssen, je stumpfer der Winkel des Keils ist. Das zweyte, nach Proportionen theilende Instrument gründet sich auf die Erfahrung, daß, wenn die eine Seite eines gleichseitigen Dreyeckes nach bestimmten Verhältnissen in kleinere Theile abgetheilt, und von allen diesen gerade Linien in den dieser Seite entgegengesetzten Winkel gezogen werden, diese Linien jede parallel mit der getheilten Seite in das Dreyeck gelegte kürzere Linie nach demselben Gesetze, oder wenn sie nicht parallel, sondern nur irgend einem Winkel gegen die eingetheilte Seite des Dreyeckes eingelegt wird, nach dem Gesetze irgend einer Progression durchschneiden.

*Theodolith, neuer. Die Erfindung des Herrn Gambey unterscheidet sich dadurch von andern Theodolithen, daß sie aus einem Wiederhohlungskreis, sowohl in verticaler als acimutaler Richtung besteht, wodurch sie zu astronomischen und auch zu gäodetischen Messungen gebraucht werden kann. Der mittlere Arm, der die Horizontal-Alidade trägt, durch welche die Acimutal-Winkel angegeben werden, dient als Stützpunct für eine horizontale Achse, die den verticalen Wiederhohlungskreis und sein Fernrohr trägt. Jeder der beyden Kreise hat vier Verniers, jeder Grad derselben ist in zwölf Theile getheilt, und jede dieser Abtheilungen hält folglich fünf Minuten. Die Verniers, welche neun und fünfzig tragen, sind in sechszig Abtheilungen getheilt, und geben also fünf Secunden. Durch eine einzige Beobachtung kann man also einen Winkel bis auf fünf, ja durch die Schätzung bis auf zwey Minuten bestimmen; dieß ist eine Genauigkeit, welche man bis jetzt durch Instrumente von dieser Größe nicht erreichte; mit der Repetition kann man den Winkel auf das Zehntel einer Secunde erhalten. Dieses neue Instrument ist mit einem hohen Grade von Vollendung gearbeitet; durch das Schrauben wird keine Zeit verloren; wenn man auf das Fernrohr drückt, so geht die Alidade ungefähr

fünf Secunden fort; überläßt man sie sich selbst wieder, so geht sie genau auf den Punct zurück, auf welchem sie vorher stand. Die Nivellen sind sehr genau bestimmt, und so auf dem Instrument vereinigt, daß kein Zweifel über ihre Richtigkeit überbleibt; die Excentricität des Fernrohrs ist sehr groß, aber bey gäodetischen Messungen gleicht sie sich auf dem Instrument selbst von der Rechten zur Linken aus. Einen entscheidenden Beweis der Genauigkeit dieses Theodolithen gab das Uebertragen der Alidaden auf verschiedene Puncte des Limbus, und das Ablesen der vier Verniers, um zu sehen, ob die Grade um 90° differiren.

Die öftere Wiederhohlung dieser Operation hat so unbedeutende Differenzen gegeben, daß es nicht der Mühe werth ist, sie anzuführen. Man darf sich über diese Präcision nicht wundern, wenn man weiß, daß das Schwierigste bey der Eintheilung eines Kreises ist, ihn auf der Theilmaschine zu centriren. Herr Gambey ist dieser Mühe durch eine ihm eigene Procedur überhoben; er kann seinen Mittelpunct einen Zoll weit von der Maschine setzen, und erhält dennoch die schärfste Genauigkeit der Eintheilung.

Theriak. Eine Mischung von mancherley Arzeneymitteln, welche gepulvert und mit Honig zu einer Latwerge bereitet werden. Sie ist schon von Alters her als ein giftwidriges Mittel üblich gewesen und soll von dem Arzte Andromachus, unter Nero's Regierung, erfunden worden seyn. Man führt dieses eben nicht mehr gebräuchliche Arzeneymittel in allen Apotheken. Eine ähnliche Latwerge ist der Mithridat, den auch Quacksalber oft zum Nachtheile der Gesundheit leichtgläubiger Menschen herumtragen und verkaufen.

Theriakkraut, wird der große Baldrian genannt.

Thermolampe. Dieser neu erfundene Apparat besteht in einem Sparofen, welcher zu gleicher Zeit heizt, erleuchtet und Maschinen in Bewegung setzt. Es sind ungefähr 22 Jahre verflossen, als die Thermolampe (man könnte dieses Griechische Wort durch Wärmleuchte oder Wärm- und Leuchtofen übersetzen) von dem Bürger Lebon, Ingenieur beym Brücken- und Straßenbau in Paris, erfunden wurde. Das, was sie der Ankündigung zu Folge leisten sollte, war von der Art, daß man sie für eine der wohlthätigsten Erfindungen halten mußte. Doch wie in solchen Fällen fast immer Enthusiasmus und die Begierde, Aufsehen zu erregen, neue Erfindungen über die Gebühr erhebt, und ihren Werth viel zu hoch anschlägt, so auch hier. Der allgemeine Enthusiasmus legte sich nach und nach, und bey ruhiger Prüfung findet sich nun, daß Lebon's Thermolampe zwar nicht das ist, was sie seyn sollte, oder was man davon erwartete, aber daß sie doch wenigstens zu einer erwünschten Erfindung führen kann. Wirklich haben auch schon mehrere Physiker, besonders in Deutschland, glückliche Versuche gemacht, Lebon's Apparat zu vervollkommnen.

Der Französische Entdecker geht von dem richtigen Grundsatze aus, daß das Holz während seiner Verkohlung fünf Sechstel seines Gewichts verliert. Müßte es nun nicht sehr vortheilhaft seyn, wenn man die beym Verkohlen verfliegenden Stoffe sammeln und benutzen könnte? Er glaubte, daß sie durch Entzündung des Wasserstoffgases zur Beleuchtung, durch Verdichtung des während des Verkohlens entwickelten Oehls und Harzes zu Theer; durch Aufsammlung der brandigen Holzsäure, wegen ihrer Uebereinstimmung mit der Essigsäure, zur Bereitung des Grünspans, des Bleyweißes und zum Gärben allerdings zu benutzen wären. Hierauf stellte er Versuche an, die ihm folgende Resultate gaben.

In einem gewöhnlichen Ofen wurden zwey Cylinder angebracht, von welchen der eine den andern umgibt. In dem

innern, zu welchem die atmosphärische Luft Zutritt hatte, brannte er Holz, Steinkohle oder Torf. Den Raum zwischen beyden Cylindern füllte er mit Holz aus, welches durch die Gluth des Innern nur verkohlt wurde, ohne in Flammen ausbrechen zu können. Den Rauch von dem verkohlenden Holze leitete er durch eine Röhre in einen großen Wasserbehälter, in welchem er durch das Waschen von seiner Säure und dem Oehl befreyet wurde. Das hierdurch gereinigte Wasserstoffgas trat in den untern Theil eines Fasses mit Wasser, über dessen Boden noch ein doppelter, mit vielen kleinen Löchern versehener Boden angebracht war. Durch sie mußte das Gas in vielen kleinen Blasen durch's Wasser dringen, um sich vollkommner zu reinigen, wobey das Wasser schwarz ward. Die nach der Oberfläche des Wassers steigenden Blasen sammelte Lebon unter einem Trichter, und leitete sie durch Röhren nach einem beliebigen Orte hin. Sie bestehen aus gereinigtem Wasserstoffgase, welches zur gleichzeitigen Erleuchtung und Erwärmung diente.

Oeffentliche Nachrichten meldeten, daß Lebon zwey Verkohlungsmaschinen brauche, mit deren einer er sein Zimmer erhelle, indeß die andere zu Illuminationen des an's Gebäude gränzenden Gartens diene. Es wurden nicht weniger als fünf Zimmer erleuchtet, und das erste davon auch erhitzt. In diesem Zimmer befand sich nähmlich eine Glas- oder Krystallkugel, in deren Innerm, wie bey der Argand'schen Lampe, eine cirkelförmige Flamme braunte. Sie entstand durch Wasserstoffgas, welches durch eine kleine Röhre dahin geleitet wurde. Rings um das brennende Gas war, ebenfalls wie bey der genannten Lampe, eine andere cirkelförmige Oeffnung befindlich, wodurch der Flamme atmosphärische Luft zugeleitet wurde. Man konnte diese Luft entweder aus dem Zimmer, oder von außen her in die Glaskugel leiten. Diese Kugel nun verbreitete eine sehr angenehme Wärme und zugleich Helligkeit im ganzen Zimmer. Wenn man, um das Zerbrechen derselben zu verhüthen, eine Metallkugel an ihrer Stelle nahm, so wurde das Zimmer bloß erwärmt. In den folgenden Zimmern waren brennende Kerzen, gewöhnliche Leuchter und Lichtstöcke auf dem Tische befestigt. In jedem Lichtstocke war eine gläserne Röhre in Form einer Kerze angebracht, welche oben eine Oeffnung hatte, durch welche das Gas herausströmte, wenn man einen unter dem Tische befindlichen Hahn öffnete. Die Röhren, durch welche das Wasserstoffgas allenthalben hingeleitet wurde, waren von gummirtem Taft verfertigt, oder konnten es wenigstens seyn, und liefen im Getäfel, im Plafond oder unter dem Fußboden nach allen beliebigen Richtungen hin.

Für denjenigen, welcher eine solche Anstalt nicht gesehen hat, oder nicht Kenntniß genug besitzt, darüber zu urtheilen, scheint die ganze Sache höchst wichtig und neu; allein sie ist keines von beyden. Neu ist sie in so fern nicht, weil man sich des Wasserstoffgases schon längst in finstern Laboratorien zur Beleuchtung bedient hat. Sie ist aber auch nicht so wichtig, als man glauben sollte. In Paris möchte sich (vorzüglich wenn viel Menschen im Zimmer sind, wie bey Lebon) ein Zimmerchen vielleicht bey nicht strenger Kälte durch eine solche Krystall- oder Metallkugel erwärmen lassen; aber gewiß nicht ein großes Zimmer, vorzüglich bey strenger Kälte und im höhern Norden. Auch ist die vollkommene Verbrennung des Rauchs darum unausführbar, weil der Rauch aus verbrennlichen und unverbrennlichen Substanzen besteht. So wenig zureichend ferner die Erwärmung auf diesem Wege ist, so unbedeutend erscheint auch die Erleuchtung, da das Wasserstoffgas nur mit einem blassen und schwachen Lichte brennt. Endlich müssen die Kostbarkeit des zu-

sammengesetzten Apparats, die Mühe und erforderliche Aufmerksamkeit beym Gebrauche desselben und viele andere Unbequemlichkeiten mit in Anschlag gebracht werden, um sich zu überzeugen, daß wirklich die Thermolampe des Bürgers Lebon zu übertrieben erhoben und ihre Nutzbarkeit weit höher angegeben wurde, als sie ist. (S. Scherer's Journ. der Chemie. Heft LI. S. 249.)

Unter den Deutschen haben Mehrere, durch Lebon's Erfindung veranlaßt, Thermolampen zu verfertigen gesucht und zugleich Nachrichten von ihren Bemühungen gegeben. Unter ihnen zeichnet sich der Apotheker, Carl Bünger, in Dresden, am rühmlichsten aus. Er stellte eine Thermolampe in Dresden auf, wovon er in einer kleinen Schrift: Abbildung und Beschreibung einer Thermolampe, nebst einem zweckmäßigen Apparat zur Zimmerbeleuchtung v. C. Bünger. Mit einem Kupfer. Pirna 1802, ausführliche Nachricht ertheilt. Sein Apparat, wo das Gas mit neunzehn verschiedenen Flammen brennt, und mehrere derselben zwölf bis vier und zwanzig Zoll in die Höhe schlagen, erleuchtet einen geräumigen Saal eine Stunde lang aufs stärkste. Nachher nimmt die Stärke des Lichts ab, man muß die Zahl der Flammen nach und nach vermindern, und zuletzt bis auf eine einzige einschränken, die dann noch mit Fackelscheine eine Stunde fortbrennt. Der zu dem Apparat gehörige Ofen faßt zwölf bis sechszehn Pfund Holz, welches darin während der Operation verkohlt und von brenzlichen Substanzen völlig befreyet wird. Die Flüssigkeit, welche während des Verkohlens durch eine Röhre aus dem Ofen in ein danebenstehendes Abkühlungsgefäß übergeht, und durch einen Hahn in ein anderes untergesetztes Gefäß abgezapft wird, ist eine gelbliche, brandig schmeckende Säure, auf welcher nur wenig braungelbes, brenzliches Oehl schwimmt. Am Boden des Gefäßes befindet sich ein dickes, pechartiges, sehr übelriechendes Oehl, welches ungefähr ein Sechszehntel der gesammten Flüssigkeit beträgt.

Alle bey der Operation erhaltenen Stoffe sind Producte derselben, und waren als solche vorher nicht im Holze vorhanden. Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff sind die entferntern Bestandtheile des Holzes, und aus ihnen bildeten sich bey der Operation durch ein verschiedenes Mischungsverhältniß kohlensaures Gas, kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, Säure und Oehl.

Die Theorie des Verbrennens des kohlenstoffhaltigen Wasserstoffgases beym Zutritt der atmosphärischen Luft ist folgende: Die atmosphärische Luft besteht gewöhnlich (zufällig darin befindliche Stoffe ungerechnet) aus sieben und zwanzig Theilen Lebensluft oder Sauerstoffgas, und aus drey und siebzig Theilen Stickluft. Die Basis oder Grundlage der erstern ist Sauerstoff, der letztern Stickstoff. Beyde Stoffe erscheinen mit Wärmestoff verbunden in Luftgestalt. (S. Gas.) Die Grundlage des kohlenstoffhaltigen Wasserstoffgases ist Wasserstoff, welcher durch Aufnahme des Wärmestoffs Gasgestalt annimmt, in diesem Zustande einen kleinen Theil Kohlenstoff auflöset, und sich damit verbindet. Wenn nun das kohlenstoffhaltige Wasserstoffgas, das bey der Operation des Verkohlens aus den Röhren des Ofens strömt, bis zu einem gewissen Grade erhitzt wird, welches durch eine brennende Kerze geschieht; so verbindet sich vermöge näherer Verwandtschaft ein Theil des Sauerstoffs der Lebensluft in der Atmosphäre mit dem Wasserstoff des brennbaren Gases zum Wasser, ein anderer Theil des Sauerstoffs verbindet sich mit dem Kohlenstoffe, den das Wasserstoffgas aufgelöst bey sich führte, zur Kohlensäure; dadurch wird der Wärmestoff, dem die Lebensluft, wie der, dem das Wasser-

stoffgas seine Gasgestalt verdankt, frey, aber doch wieder zum Theil verbraucht, um das entstandene Wasser in Wasserdampf und die erzeugte Kohlensäure in kohlensaures Gas zu verwandeln.

Die Producte dieses Verbrennens sind also: Wasserdampf und kohlensaures Gas; als abgeschiedene Stoffe erscheinen dabey aus dem kohlenstoffhaltigen Wasserstoffgase, Wärmestoff, und aus der atmosphärischen Luft Stickluft und Wärmestoff.

Das Verbrennen des Wasserstoffgases ist in den Zimmern der Gesundheit nicht nachtheiliger, als das Brennen der Wachs-, Talg- und Lampenlichter, wobey kohlensaures Gas und Stickgas abgeschieden wird. Nur unangezündet darf man dem Gase keinen Ausgang verstatten, weil es als solches eingeathmet der Gesundheit nachtheilig wird.

Bey der Aufstellung seiner Thermolampe hatte Herr Bünger vornehmlich die Absicht, zu erfahren, in wie fern ein solcher Apparat für Haushaltungen nutzbar sey. Er richtete dabey sein Augenmerk vornehmlich mit auf die Schwierigkeiten, welche bey der Anwendung zum gewöhnlichen Gebrauch überwunden werden müßten. Im Wesentlichen stimmen die Resultate seiner Versuche mit dem überein, was man vorhin über Lebon's Erfindung aus dem Scherer'schen Journal der Chemie bemerkt findet. Beabsichtet man, sagte Herr Bünger, bey der Aufstellung einer Thermolampe, wie es der Nahme heischt, zugleich Wärme und Licht; so muß der Ofen in dem Zimmer aufgestellt werden, welches man erheizen will; denn ein bloßes Flammenfeuer (welches nähmlich bey dem Verbrennen des Gases entsteht, und zur Erleuchtung dient) möchte in Deutschland selbst bey der höchst möglichen Verstärkung nicht hinreichend seyn, auch nur bey mäßiger Kälte ein Zimmer zu heizen. Soll der Ofen in der Stube stehen, so wird man vor allen Dingen darauf bedacht seyn müssen, ihn völlig luftdicht zu verschließen, ohne ihn auf eine unsaubere Weise zu verkleben, wie dieß für Küchen und Laboratorien allenfalls anginge. Dazu ließen sich nun wohl Mittel finden. Ferner müßte aus dem innern Cylinder des Ofens ein Rohr nach dem Schornsteine geleitet werden, um das kohlensaure Gas, das sich beym Verbrennen des Holzes erzeugt, abzuleiten. Dieses Rohr müßte, um Holz nachlegen zu können, nahe am Deckel des Ofens mit einer Thür versehen seyn. Da, wo der Rost angebracht ist, würde ein Aschenherd erforderlich seyn, der mittelst einer Thür geöffnet und verschlossen werden könnte. Der Abkühlungsapparat könnte außer dem Zimmer gleich hinter der Wand des Ofens angebracht werden. Es ist aber aus einem doppelten Grunde nöthig, daß der Rauch nicht bloß abgekühlt werde, sondern man muß ihn noch überdieß zur gänzlichen Abscheidung des kohlensauren Gases und um die Leitungsröhren vor dem Verstopfen zu sichern, durch Wasser leiten. Das Verstopfen der Leitungsröhren geschieht nähmlich bey unterlassener gehöriger Reinigung durch das Oehl, welches beym Verkohlen mit dem Rauche aufsteigt, und zieht Unreinlichkeiten und andere Unbequemlichkeiten nach sich. Das Anzünden des Gases selbst darf nicht eher geschehen, bis man aus dem Reserverohre einen starken Dampf aufsteigen sieht; kommt man diesem Rohre mit der brennenden Kerze eher zu nahe, so kann eine heftige Explosion entstehen, welche den ganzen Apparat zu zerstören im Stande ist; denn die in den Gefäßen und Röhren befindliche atmosphärische Luft bildet mit dem entwickelten kohlenstoffhaltigen Wasserstoffgas eine Knallluft.

Man sieht hieraus, daß die Anwendung der Thermolampe zum häuslichen Gebrauch großen Schwierigkeiten und Unbequemlichkeiten ausgesetzt und mit Kosten verknüpft ist; indeß gesteht Herr

Bünger, daß dieser Apparat noch vieler Verbesserungen fähig sey. Für Küchen und Laboratorien der Künstler ist er mit Nutzen zu gebrauchen. Die übrigen Producte, die beym Verbrennen entstehen, können technisch benutzt werden, z. B. die Säure ohne alle Reinigung zum Gärben und das Oehl zum Einschmieren der Rädermaschinen.

Im Hamburgischen Correspondenten Nr. 33, vom Jahre 1803, las man Folgendes: Der Erzherzog Carl hat untersuchen lassen, ob die in den Casernen zu Znaym bereits eingeführten Thermolampen wirklich die bezweckten Dienste leisteten, und man hat gefunden, daß durch eine sehr geringe Quantität Holz zwey bis drey Zimmer nicht nur völlig gut geheizt, sondern zugleich hell erleuchtet wurden. Die gewonnenen Kohlen waren eben so viel werth, als das verbrannte Holz. Wird die Sache durchaus anwendbar befunden, so ist bereits berechnet, daß durch ihre Einführung in allen Casernen jährlich 900,000 Gulden erspart werden.

Was die bewegenden Kräfte betrifft, welche die Thermolampe hervorbringen soll, so beruhen sie theils auf den verdichtbaren Dämpfen, die aus dem Holze aufsteigen und zum Bewegen der Dampfmaschinen zu benutzen wären; theils auf der ausdehnenden Kraft des brennbaren Gases, die man würde gebrauchen können, um Lasten zu heben, theils endlich auf der Kraft der Knallluft, welche aus der Vermischung der atmosphärischen Luft mit dem brennbaren Gas entsteht. (S. Voigts Magazin für Naturkunde. III. S. 841.) Man sieht leicht, daß die Benutzung der Thermolampe zu diesem letztern Zwecke noch mit mehrern Schwierigkeiten in der Anwendung verbunden ist.

†Thermometer. (Thermoscope, Wärmemesser.) Alle in der Natur bekannte Körper werden durch die Wärme ausgedehnt. Dieß hat Gelegenheit gegeben, die verschiedenen Grade derselben durch die Größe solcher Ausdehnungen zu bestimmen und unter einander zu vergleichen. Wenn wir nun gleich durch das Gefühl gewisse Veränderungen in der Temperatur wahrzunehmen vermögen, so kann dasselbe dennoch als ein zuverlässiger Maßstab zur richtigen Beurtheilung dieser Veränderungen schon aus dem Grunde nicht dienen, weil auch die unbedeutendsten Anfälle von Kränklichkeit oder auch andere physische Differenzen, Abweichungen in der Reaction thierischer Organismen auf den Wärmestoff, und mithin Täuschung veranlassen können; und weil der thierische Körper überhaupt, ohne zerstört zu werden, nur einigen wenigen mittleren Abstufungen in der Temperatur ausgesetzt werden darf, und also bey höheren, so wie bey sehr niederen Graden derselben ohnehin der Absicht nicht entsprechen würde. Bey weitem sicherer können uns hingegen zu solchen Messungen die unorganischen Körper dienen, die bey verschiedenen Temperaturen auf eine gleichförmigere Weise mehr oder weniger am Volumen zu oder abnehmen, und uns daher auch durch ihre Ausdehnung auf den Zustand der Temperatur richtiger schließen lassen. Und auf dieses Verhalten der Körper und ihre Ausdehnungs-Differenz gründet sich die Erfindung der Thermometer. Flüssige Materien, Quecksilber, Weingeist, Oehl, Luft und dergleichen sind in dieser Hinsicht am besten zu gebrauchen. Um desto deutlicher wahrnehmen zu können, wie weit sie durch die Wärme ausgedehnt werden, gießt man sie in gläserne mit einer engen Röhre verbundene Kugeln, so daß ihre Oberfläche in die Röhre aufsteigen kann, wenn die Wärme die Flüssigkeit ausdehnt, und niedersinken, wenn Kälte sie zusammenzieht. Seltener bedient man sich fester Körper, z. B. der Metalle zu Thermometern. Die gewöhnlichen Thermometer enthalten entweder Quecksilber oder Weingeist. Nach der Beschaffenheit der Materien, die man dazu

braucht, kann man die Thermometer in drey Arten abtheilen, nähmlich in Quecksilber- und Weingeist-Thermometer; in Luft-Thermometer und in Metall-Thermometer.

Das Thermometer zeigt bloß die größere oder geringere Ausdehnung der in ihm enthaltenen Flüssigkeit, aber keinesweges die Größe der Wärme selbst an. Da nun nicht alle Körper durch die Wärme gleich stark ausgedehnt werden; so ist klar, daß sich die Unterschiede der Ausdehnungen gar nicht so, wie die Unterschiede der Wärme verhalten, und daß die Benennung Wärmezeiger oder Thermoscop vor dem Worte Wärmemesser oder Thermometer in dieser Rücksicht den Vorzug verdienen. Indeß bleibt dennoch das sogenannte Thermometer immer ein höchst wichtiges Werkzeug, da man nicht nur daran sehen kann, ob die Wärme größer oder geringer ist, als ein andermahl, sondern auch Werkzeuge dieser Art, wenn sie anders sorgfältig genug gearbeitet sind, durch einerley Stand zu aller Zeit und an allen Orten einerley Grad der Wärme anzeigen. Der Naturforscher würde erstaunlich viel entbehren und tausend Entdeckungen nicht gemacht haben, wenn das Thermometer nicht erfunden worden wäre.

Dalencé, und nach ihm die allermeisten Physiker schreiben die Erfindung dieses wichtigen Instruments dem Cornelius Drebbel, einem Landmanne in Nord-Holland, zu, der sich noch durch andere wichtige Entdeckungen, vorzüglich in der Mechanik, berühmt gemacht hat. Dieser merkwürdige Mann lebte in der ersten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts. Nur Wenige legen jene Erfindung dem Engländer Robert Fludd bey; jedoch mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit. Daß Sanctorius, ein Arzt in Padua, auch Erfinder eines Thermometers sey, ist vielleicht wahr; doch gibt es Gründe für die Vermuthung, daß seine Entdeckung nicht über die Gränzen Italiens gedrungen, und daß vielmehr das Thermometer von Holland aus, in den benachbarten Ländern bekannt geworden sey.

Die ersten Thermometer (sey auch ihr Erfinder, wer es wolle) waren nicht gleich das, was dieses Werkzeug nun ist. Man hat daran nach und nach sehr viel verändert und verbessert. Anfangs gebrauchte man Drebbelsche und Florentinische Thermometer. Beyde waren nicht ohne Mängel; letzteres insbesondere gab die Wärme- und Kältegrade so ungleich an, daß nicht zwey oder drey dieser Werkzeuge in Uebereinstimmung gebracht werden konnten. Erst gegen das Ende des siebzehnten Jahrhunderts that Renaldini in Padua den Vorschlag, diesem Mangel dadurch abzuhelfen, daß man an der Röhre des Thermometers den Punct bemerken sollte, wo der Weingeist stehen würde, wenn die Röhre mit Eis umgeben wäre. Obgleich nun hierdurch die Grade noch nicht bestimmt wurden, so gab doch dieser Vorschlag hernach Veranlassung zur Bestimmung des Eis- und Siedepuncts. Newton ließ einen Thermometer mit Leinöhl verfertigen und legte dabey zwey Puncte zum Grunde, nähmlich den, bey welchem das Leinöhl im zergehenden Schnee und dem, auf welchem es bey der Wärme des menschlichen Körpers stand. Den Raum zwischen beyden Puncten theilte er in zwölf Theile oder Grade, und fand darnach die Wärme des siedenden Wassers vier und dreyßig, die des geschmolzenen Zinns zwey und siebzig Grad, welche Newton irrig für absolute Größen der Wärme hielt.

Viel größeres Verdienst, als alle seine Vorgänger, erwarb sich Daniel Gabriel Fahrenheit, ein Künstler in Danzig und nachmahls in Holland, um die Verbesserung der Thermometer. Er verfertigte zuerst Werkzeuge dieser Art, welche unter sich mit einan-

der übereinstimmten. Für den höchstmöglichen Grad der Kälte nahm dieser Mann denjenigen an, welchen er im Jahre 1709 im Winter zu Danzig bemerkt hatte, und den er allemahl hervorbringen konnte, wenn er eine Mischung von Wasser, Eis und Salmiak oder Kochsalz bereitete. Als Flüssigkeit in seinen Thermometern bediente er sich des Weingeists. Setzte er die damit angefüllten Kugeln in jene Mischung; so sank der Weingeist eben so tief, wie bey der größen Kälte im Jahre 1709. Diesen Punct bezeichnete er mit Null, und nannte ihn den künstlichen Eispunct. Die Weingeist-Thermometer erstreckte Fahrenheit bis zu dem Grade der Wärme des Bluts im menschlichen Körper im gewöhnlichen Zustande. Bald nachher bediente er sich statt des Weingeists des Quecksilbers, und gab seinen Thermometern von Null oder dem künstlichen Eispuncte an, eine Ausdehnung bis zu dem Puncte, bey welchem das Quecksilber siedet. Dieser Siedepunct des Quecksilbers war der höchste Grad der Wärme und der künstliche Eispunct der höchste Grad der Kälte auf der Scale (Leiter) seiner Thermometer. Den Raum zwischen beyden Puncten theilte er in sechshundert gleiche Theile. Er verfertigte auch kleinere Thermometer, die nur bis zur Wärme des siedenden Wassers stiegen, und deren Raum nur zwey hundert zwölf Theile in sich faßte. Auf diese Weise entstand also das noch jetzt übliche Fahrenheit'sche Thermometer, welches gleich Anfangs sehr gut aufgenommen wurde.

Fast zu gleicher Zeit machte sich auch der berühmte Naturforscher Reaumur um die Verbesserung der Thermometer verdient. Er setzte dem Weingeiste ein Fünftel seines Gewichts an Wasser zu, wodurch er etwas stärker erhitzt werden konnte, bevor er zu sieden anfing. Zum unteren Puncte setzte er denjenigen fest, bey welchem der verdünnte Weingeist steht, wenn man die Kugel einer zum Gefrieren des Wassers hinlänglichen Kälte aussetzt. Dieß ist der natürliche Eis- oder Gefrierpunct. Diesen Punct bemerkte Reaumur durch Null, und erhöhete die Scale seiner Thermometer von Null bis auf achtzig Grad, welches der Grad der Hitze ist, den sein verdünnter Weingeist im siedenden Wasser annimmt. Reaumur füllte seine Thermometer im gefrierenden Wasser bis an den Eispunct an, ließ dann den Weingeist im siedenden Wasser bis zum achtzigsten Grade steigen, und blies in diesem Zustande das obere Ende der Röhre an einer Lampe zu.

So groß der Beyfall war, mit welchem die Reaumur'schen Thermometer damahls aufgenommen wurden, so entdeckten doch Mußchenbroeck, de Luc und Andere, große Mängel und Unvollkommenheiten an demselben. Die Ursache davon liegt vornehmlich in der Natur des Weingeistes, welcher ohne besondere Vorrichtungen nie die Hitze des siedenden Wassers selbst annimmt, und wenn er mit Wasser verdünnt ist, schon bey natürlichen Graden der Kälte gefriert. Man kann überdieß nicht immer Weingeist von gleicher Güte haben, und jeder Weingeist verändert seine Ausdehnbarkeit durch die Verdünstung. Diese und andere Mängel erlaubten keine genaue Uebereinstimmung des Reaumur'schen mit dem Fahrenheit'schen Thermometer, so sehr man sich auch deßwegen Mühe gab. Hierzu kam noch, daß man hernach Reaumur's Scale auch für die Quecksilber-Thermometer anwendete, wodurch zweyerley Graduirungen entstanden, und also die Thermometersprache unnöthiger Weise verwirrt wurde.

Im Jahre 1733 legte de l'Isle der Petersburger Akademie ein Quecksilber-Thermometer vor, dessen Einrichtung von einem einzigen festen Puncte, nähmlich dem Siedepuncte des Wassers, und von dem Verhältnisse seiner Verdichtung durch die Kälte abhing. An den Siedepunct setzte de l'Isle Null, und zählte von da bis zum natürlichen Gefrierpuncte

hundert und fünfzig Grad herab, welche Hunderttausend- oder Zehntausendtheilchen des ganzen Volumens vorstellen sollten. Nach dieser Methode ein richtiges Thermometer zu verfertigen, ist so vielen Schwierigkeiten unterworfen, daß die de l'Isle'sche Scale keinen großen Beyfall fand. Von den vielen andern Einrichtungen, welche man den Thermometern gab, und die oft weiter keinen Erfolg hatten, als daß sie die Thermometersprache verwirrten, erwähnen wir hier nur noch die des Professors Celsius in Upsala. Er legte den natürlichen Frostpunct bey seiner Scale zum Grunde, und theilte den Raum bis zum Siedepuncte in hundert gleiche Theile. Bey jenem setzte er 0, bey diesem 100. Diese Scale wird die Schwedische genannt.

Bey dem Wedgewood'schen Pyrometer ist der erste Grad nach Wedgewood's eigenen Angaben = 598 Graden, und jeder folgende Grad = 72 Graden der Centesimal-Scala, woraus sich also auch das Verhältniß aller übrigen Grade folgern läßt. Diese Vergleichung ist indessen nur als ein sehr gewagter Schluß anzusehen, da das Quecksilber-Thermometer mit jeder Zunahme der Temperatur über dem Siedepunct des Wassers mehr und mehr an Zuverlässigkeit verliert. (Guyton Morveau setzt den ersten Grad dieses Pyrometers = 270 Graden, und jeden nachfolgenden = 34 Graden der Centesimal-Scale).

Bey jeder Art von Thermometern bleibt die Bestimmung von zwey hinlänglich verschiedenen und unveränderlichen Puncten, oder des Fundamental-Abstandes allemahl die Hauptsache. Wenn diese Puncte immer wieder gefunden werden können, und ihr Abstand in gleich große Theile getheilt wird; so ist man im Stande, harmonirende Thermometer zu verfertigen. Jetzt nimmt man allgemein die Temperatur des schmelzenden Schnee's, d. i. des natürlichen Gefrierpuncts, und die des siedenden Wassers als die beyden unveränderlichen Puncte der Thermometer-Scale an. Will man Fahrenheit's Scale haben, so theilt man den Abstand des einen Puncts vom andern, oder den Raum zwischen beyden in hundert achtzig Theile ein; in achtzig Theile aber, wenn man Reaumurs Scale, und in hundert, wenn man die Schwedische von Celsius verlangt. Um de l'Isle's Scale zu erhalten, theilt man den Fundamental-Abstand in hundert und fünfzig Theile, und zählt von oben herab u. s. w. Es versteht sich, daß hier nur allein von Quecksilber-Thermometern die Rede ist.

Bey der großen Verschiedenheit in der Eintheilung der Thermometergradleitern wird es oft nothwendig, die Grade des einen Thermometers auf die eines andern zu reduciren. Man hat daher zu diesem Behufe eigene Vergleichungs-Thermometer; oder man bedient sich zur Reduction der, zu diesem Behuf entworfenen, tabellarischen Vergleichung mehrerer Gradleitern in Zahlen, wie die hier folgende erste Tabelle eine enthält. Damit aber in keinem Falle Verwechselungen geschehen können, so ist es auch nothwendig, bey jeder Angabe der Temperatur zugleich anzuzeigen, von welcher Art das bey der Untersuchung gebrauchte Thermometer gewesen ist. Man pflegt daher jeder solchen Angabe auch den Anfangsbuchstaben vor dem Nahmen des Erfinders, dessen Thermometer gebraucht worden ist, beyzufügen, und schreibt folglich z. B. statt plus 14 Grad Reaumur's Temperatur, abgekürzt + 14° R. T., statt minus achtzehn Grade des Centesimal-Thermometers, eben so: — 18° C. T. u. s. w. Nicht selten läßt man das Wort Temperatur weg, und schreibt bloß + 14° R. oder — 18° C. u. s. w.

I.

A) Vergleichungstafel für die Grade der gebräuchlichsten Thermometer.

a) Vergleichung des Centesimal-Thermometers mit denen des Reaumur, Fahrenheit und De l'Isle.

Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle
+ 100	+ 80	+ 212	0	+ 51	+ 40,8	+ 123,8	73,5
99	79,2	210,2	1,5	50	40	122	75
98	78,4	208,4	3	49	39,2	120,2	76,5
97	77,6	206,6	4,5	48	38,4	118,4	78
96	76,8	204,8	6	47	37,6	116,6	79,5
95	76	203	7,5	46	36,8	114,8	81
94	75,2	201,2	9	45	36	113	82,5
93	74,4	199,4	10,5	44	35,2	111,2	84
92	73,6	197,6	12	43	34,4	109,4	85,5
91	72,8	195,8	13,5	42	33,6	107,6	87
90	72	194	15	41	32,8	105,8	88,5
89	71,2	192,2	16,5	40	32	104	90
88	70,4	190,4	18	39	31,2	102,2	91,5
87	69,6	188,6	19,5	38	30,4	100,4	93
86	68,8	186,8	21	37	29,6	98,6	94,5
85	68	185	22,5	36	28,8	96,8	96
84	67,2	183,2	24	35	28	95	97,5
83	66,4	181,4	23,5	34	27,2	93,2	99
82	65,6	179,6	27	33	26,4	91,4	100,5
81	64,8	177,8	28,5	32	25,6	89,6	102
80	64	176	30	31	24,8	87,8	103,5
79	63,2	174,2	31,5	30	23	86	105
78	62,4	172,4	33	29	23,2	84,2	106,5
77	61,6	170,6	34,5	28	22,4	82,8	108
76	60,8	168,8	36	27	21,6	80,6	109,5
75	60	167	37,5	26	20,8	78,8	111
74	59,2	165,2	39	25	20	77	112,5
73	58,4	163,4	40,5	24	19,2	75,2	114
72	57,6	161,6	42	23	18,4	73,4	115,5
71	56,8	159,8	43,5	22	17,6	71,6	117
70	56	158	45	21	16,8	69,8	118,5
69	55,2	156,2	46,5	20	16	68	120
68	54,4	154,4	48	19	15,2	66,2	121,5
67	53,6	152,6	49,5	18	14,4	64,4	123
66	52,8	150,8	51	17	13,6	62,6	124,5
65	52	149	52,5	16	12,8	60,8	126
64	51,2	147,2	54	15	12	59	127,5
63	50,4	145,4	55,5	14	11,2	57,2	129
62	49,6	143,6	57	13	10,4	55,4	130,5
61	48,8	141,8	58,5	12	9,6	53,6	132
60	48	140	60	11	8,8	51,8	133,5
59	47,2	138,2	61,5	10	8	50	135
58	46,4	136,4	63	9	7,2	48,2	136,5
57	45,6	134,6	64,5	8	6,4	46,4	138
56	44,8	132,8	66	7	5,6	44,6	139,5
55	44	131	67,5	6	4,8	42,8	141
54	43,2	129,2	69	5	4	41	142,5
53	42,4	127,4	70,5	4	3,2	39,2	144
52	41,6	125,6	72	3	2,4	37,4	145,5

Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle
+ 2	+ 1,6	+ 35,6	147	— 20	— 16	— 4	180
1	0,8	33,8	148,5	21	16,8	5,8	181,5
0	0	32	150	22	17,6	7,6	183
— 1	— 0,8	30,2	151,5	23	18,4	9,4	184,5
2	1,6	28,4	153	24	19,2	11,2	186
3	2,4	26,6	154,5	25	20	13	187,5
4	3,2	24,8	156	26	20,8	14,8	189
5	4	23	157,5	27	21,6	16,6	190,5
6	4,8	21,2	159	28	22,4	18,4	192
7	5,6	19,4	160,5	29	23,2	20,2	193,5
8	6,4	17,6	162	30	23	22	195
9	7,2	15,8	163,5	31	24,8	23,8	196,5
10	8	14	165	32	25,6	25,6	198
11	8,8	12,2	166,5	33	26,4	27,4	199,5
12	9,6	10,4	168	34	27,2	29,2	201
13	10,4	8,6	169,5	35	28	31	202,5
14	11,2	6,8	171	36	28,8	32,8	204
15	12	5	172,5	37	29,6	34,6	205,5
16	12,8	3,2	174	38	30,4	36,4	207
17	13,6	1,4	175,5	39	31,2	38,2	208,5
18	14,4	0,4	177	40	32	40	210
19	15,2	— 2,2	178,5	41			

b) Vergleichung des Reaumur'schen mit dem Fahrenheit'schen, De l'Isle'schen und Centesimal-Thermometer.

Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal
+ 80	+212	0	+100	+ 56	+158	45	+70
79	209,75	1,88	98,75	55	155,75	46,88	68,75
78	207,50	3,75	97,50	54	153,50	48,75	67,50
77	205,25	5,62	96,25	53	151,25	50,62	66,25
76	203	7,50	95	52	149	52,50	65
75	200,75	9,38	93,75	51	146,75	54,38	63,75
74	198,50	11,25	92,50	50	144,50	56,25	62,50
73	196,25	13,12	91,25	49	142,25	58,12	61,25
72	194	15	90	48	140	60	60
71	191,75	16,88	88,75	47	137,75	61,88	58,75
70	189,50	18,75	87,50	46	135,50	63,75	57,50
69	187,25	20,62	86,25	45	133,25	65,62	56,25
68	185	22,50	85	44	131	67,50	55
67	182,75	24,38	83,75	43	128,75	69,38	53,75
66	180,50	26,25	82,50	42	126,50	71,25	52,50
65	178,25	28,12	81,25	41	124,25	73,12	51,25
64	176	30	80	40	122	75	50
63	173,75	31,88	78,75	39	119,75	76,88	48,75
62	171,50	33,75	77,50	38	117,50	78,75	47,50
61	169,25	35,62	76,25	37	115,25	80,62	46,25
60	167	37,50	75	36	113	82,50	45
59	164,75	39,38	73,75	35	110,75	84,38	43,75
58	162,50	41,25	72,50	34	108,50	86,25	42,50
57	160,25	43,12	71,25	33	106,25	88,12	41,25

Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal
+ 32	+ 104	90	+ 40	— 1	+ 29,75	151,88	— 1,25
31	101,75	91,88	38,75	2	27,50	153,75	2,50
30	99,50	93,75	37,50	3	25,25	155,62	3,75
29	97,25	95,62	36,25	4	23	157,50	5
28	95	97,50	35	5	20,75	159,38	6,25
27	92,75	99,38	33,75	6	18,50	161,25	7,50
26	90,50	101,25	32,50	7	16,25	163,12	8,75
25	88,25	103,12	31,25	8	14	165	10
24	86	105	30	9	11,75	166,88	11,25
23	83,75	106,88	28,75	10	9,10	168,75	12,50
22	81,50	108,75	27,50	11	7,25	170,62	13,75
21	79,25	110,62	26,25	12	5	172,50	15
20	77	112,50	25	13	2,75	174,38	16,25
19	74,75	114,38	23,75	14	0,50	176,25	17,50
18	72,50	116,25	22,50	15	— 1,75	178,12	18,75
17	70,25	118,12	21,25	16	4	180	20
16	68	120	20	17	6,25	181,88	21,25
15	65,75	121,88	18,75	18	8,50	183,75	22,50
14	63,50	123,75	17,50	19	10,75	185,62	23,75
13	61,25	125,62	16,25	20	13	187,50	25
12	59	127,50	15	21	15,25	189,38	26,25
11	56,75	129,38	13,75	22	17,50	191,25	27,50
10	54,50	131,25	12,50	23	19,75	193,12	28,75
9	52,25	133,12	11,25	24	22	195	30
8	50	133	10	25	24,25	196,88	31,25
7	47,75	136,88	8,75	26	26,50	198,75	32,50
6	45,50	138,75	7,50	27	28,75	200,62	33,75
5	43,25	140,62	6,25	28	31	202,50	35
4	41	142,50	5	29	33,25	204,38	36,25
3	38,75	144,38	3,75	30	35,50	206,25	37,50
2	36,50	146,25	2,50	31	37,75	208,12	38,75
1	34,25	148,12	1,25	32	40	210	40
0	32	150	0	33	42,25	211,88	41,25

c) Vergleichung des Fahrenheit'schen mit dem De l'Isle'schen, Centesimal- und Reaumur'schen Thermometer.

Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur
+ 212	0	+ 100	+ 80	+ 199	10,83	92,78	+ 74,22
211	0,83	99,44	79,56	198	11,67	92,22	73,78
210	1,67	98,89	79,11	197	12,50	91,67	73,33
209	2,50	98,33	78,56	196	13,33	91,11	72,89
208	3,33	97,78	78,22	195	14,17	90,55	72,44
207	4,17	97,22	77,78	194	15	90	72
206	5	96,67	77,33	193	15,83	89,44	71,56
205	5,83	96,11	76,89	192	16,67	88,89	71,11
204	6,67	95,55	76,44	191	17,50	88,33	70,67
203	7,50	95	76	190	18,33	87,78	70,22
202	8,33	94,44	75,56	189	19,17	87,22	69,78
201	9,17	93,89	75,11	188	20	86,67	69,33
200	10	93,33	74,67	187	20,83	86,11	68,89

Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur
+ 186	21,67	+ 85,55	+ 68,64	+ 131	67,50	+ 55	+ 44
185	22,50	85	68	130	68,33	54,44	43,56
184	23,33	84,44	67,56	129	69,17	53,89	43,11
183	24,17	83,89	67,11	128	70	53,33	42,67
182	25	83,33	66,67	127	70,83	52,78	42,22
181	25,83	82,78	66,22	126	71,67	52,22	41,78
180	26,67	82,22	65,78	125	72,50	51,67	41,33
179	27,50	81,67	65,33	124	73,33	51,11	40,89
178	28,33	81,11	64,89	123	74,17	50,55	40,44
177	29,17	80,55	64,44	122	75	50	40
176	30	80	64	121	75,83	49,44	39,56
175	30,83	79,44	63,56	120	76,67	48,89	39,11
174	31,67	78,89	63,11	119	77,50	48,33	38,67
173	32,50	78,33	62,67	118	78,33	47,78	38,22
172	33,33	77,78	62,22	117	79,17	47,22	37,78
171	34,17	77,22	61,78	116	80	46,67	37,33
170	35	76,67	61,33	115	80,83	46,11	36,89
169	35,83	76,11	60,89	114	81,67	45,55	36,44
168	36,67	75,55	60,44	113	82,50	45	36
167	37,50	75	60	112	83,33	44,44	35,56
166	38,33	74,44	59,56	111	84,17	43,89	35,11
165	39,17	73,89	59,11	110	85	43,33	34,67
164	40	73,33	58,67	109	85,83	42,78	34,22
163	40,83	72,78	58,22	108	86,67	42,22	33,78
162	41,67	72,22	57,78	107	87,50	41,67	33,33
161	42,50	71,67	57,33	106	88,33	41,11	32,89
160	43,33	71,11	56,89	105	89,17	40,55	32,44
159	44,17	70,55	56,44	104	90	40	32
158	45	70	56	103	90,83	39,44	31,56
157	45,83	69,44	55,56	102	91,67	38,89	31,11
156	46,67	68,89	55,11	101	92,50	38,33	30,67
155	47,50	68,33	54,67	100	93,33	37,78	30,22
154	48,33	67,78	54,22	99	94,17	37,22	29,78
153	49,17	67,22	53,78	98	95	36,67	29,33
152	50	66,67	53,33	97	95,83	36,11	28,89
151	50,83	66,11	52,89	96	96,67	35,55	28,44
150	51,67	65,55	52,44	95	97,50	35	28
149	52,50	65	52	94	98,33	34,44	27,56
148	53,33	64,44	51,56	93	99,17	33,89	27,11
147	54,17	63,89	51,11	92	100	33,33	26,67
146	55	63,33	50,67	91	100,83	32,78	26,22
145	55,83	62,78	50,22	90	101,67	32,22	25,78
144	56,67	62,22	49,78	89	102,50	31,67	25,33
143	57,50	61,67	49,33	88	103,33	31,11	24,89
142	58,33	61,11	48,89	87	104,17	30,55	24,44
141	59,17	60,55	48,44	86	105	30	24
140	60	60	48	85	105,83	29,44	23,56
139	60,83	59,44	47,56	84	106,67	28,89	23,11
138	61,67	58,89	47,11	83	107,80	28,33	22,67
137	62,50	58,33	46,67	82	108,33	27,78	22,22
136	63,33	57,78	46,22	81	109,17	27,22	21,78
135	64,17	57,22	45,78	80	110	26,67	21,33
134	65	56,67	45,33	79	110,83	26,11	20,89
133	65,83	56,11	44,89	78	111,67	25,55	20,44
+ 132	66,67	55,55	44,44	77	112,50	25	20

Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur
+ 76	113,33	+ 24,44	+ 19,56	+ 21	159,17	— 6,11	— 4,89
75	114,17	23,89	19,11	20	160	6,67	5,33
74	115	23,33	18,67	19	160,83	7,22	5,78
73	115,83	22,78	18,22	18	161,67	7,78	6,22
72	116,67	22,22	17,78	17	162,50	8,33	6,67
71	117,50	21,67	17,33	16	163,33	8,89	7,11
70	118,33	21,11	16,89	15	164,17	9,44	7,56
69	119,17	20,55	16,44	14	165	10	8
68	120	20	16	13	165,83	10,55	8,44
67	120,83	19,44	15,56	12	166,67	11,11	8,89
66	121,67	18,89	15,11	11	167,50	11,67	9,33
65	122,50	18,33	14,67	10	168,33	12,22	9,78
64	123,33	17,78	14,22	9	169,17	12,78	10,22
63	124,17	17,22	13,78	8	170	13,33	10,67
62	125	16,67	13,33	7	170,83	13,89	11,11
61	125,83	16,11	12,89	6	171,87	14,44	11,56
60	126,67	15,55	12,44	5	172,50	15	12
59	127,50	15	12	4	173,33	15,55	12,44
58	128,33	14,44	11,56	3	174,17	16,11	12,89
57	129,17	13,89	11,11	2	175	16,67	13 33
56	130	13,33	10,67	1	175,83	17,22	13,73
55	130,83	12,78	10,22	0	176,67	17,78	14,22
54	131,67	12,22	9,78	— 1	177,50	18,33	14,67
53	132,50	11,67	9,33	2	178,33	18,89	15,11
52	133,33	11,11	8,89	3	179,17	19,44	15,56
51	134,17	10,55	8,44	4	180	20	16
50	135	10	8	5	180,83	20,55	16,44
49	135,83	9,44	7,56	6	181,67	21,11	16,89
48	136,67	8,89	7,11	7	182,50	21,67	17,33
47	137,50	8,33	6,67	8	183,33	22,22	17,78
46	138.33	7,78	6,22	9	184,17	22,78	18,22
45	139,17	7,22	5,78	10	185	23,33	18,67
44	140	6,67	5,33	11	185,83	23,89	19,11
43	140,83	6,11	4,89	12	186,67	24,44	19,56
42	141,67	5,55	4,44	13	187,50	25	20
41	142,50	5	4	14	188,33	25,55	20,44
40	143,33	4,44	3,56	15	189,17	26,11	20,89
39	144,17	3,89	3,11	16	190	26,67	21,33
38	145	3,33	2,67	17	190,83	27,22	21,78
37	145,83	2,78	2,22	18	191,67	27,78	22,22
36	146,67	2,22	1,78	19	192,50	28,83	22,67
35	147,50	1,67	1,33	20	193,33	28,89	23,11
34	148,33	1,11	0,89	21	194,17	29,44	23,56
33	149,17	— 0,55	0,44	22	195	30	24
32	150	0	0	23	195,83	30,55	24,44
31	150,83	0,55	— 0,44	24	196,67	31,11	24,89
30	151,67	1,11	0,89	25	197,50	31,67	25,33
29	152,50	1,67	1,33	26	198,33	32,22	25,78
28	153,33	2,22	1,78	27	199,17	32,78	26,22
27	154,17	2,78	2,22	28	200	33,33	26,67
26	155	3,33	2,67	29	200,83	33,89	27,11
25	155,83	3,89	3,11	30	201,67	34,44	27,56
24	156,67	4,44	3,56	31	202,50	35	28
23	157,50	5	3	32	203,33	35,55	28,44
22	158,33	5,55	4,44	33	204,17	36,11	28,89

Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur
— 34	205	— 36,67	—29,33	— 38	208,33	— 38,39	—31,11
35	205,83	37,22	29,78	39	209,17	39,44	31,56
36	206,67	37,78	30,22	40	210	40	32
37	207,50	38,33	30,67				

d) Vergleichung des De l'Isle'schen mit dem Centesimal-, Reaumur'schen und Fahrenheit'schen Thermometer.

De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit
0	+ 100	+ 80	+ 212	42	+ 72	+ 57,60	+ 161,6
1	99,33	79,47	210,8	43	71,33	57,07	160,4
2	98,67	78,93	208,6	44	70,67	56,53	159,2
3	98	78,40	208,4	45	70	56	158
4	97,33	77,87	207,2	46	69,33	55,47	156,8
5	96,67	77,33	206	47	68,67	54,93	155,6
6	96	76,80	204,8	48	68	54,40	154,4
7	95,33	76,27	203,6	49	67,33	53,87	153,2
8	94,67	75,73	202,4	50	66,67	53,33	152
9	94	75,20	201,2	51	66	52,80	150,8
10	93,33	74,67	200	52	65,33	52,27	149,6
11	92,67	74,13	198,8	53	64,67	51,73	148,4
12	92	73,60	197,6	54	64	51,20	147,2
13	91,33	73,07	196,4	55	63,33	50,67	146
14	90,67	72,53	195,2	56	62,67	50,13	144,8
15	90	72	194	57	62	49,60	143,6
16	89,33	71,47	192,8	58	61,33	46,07	142,4
17	88,67	70,93	191,6	59	60,67	48,53	141,2
18	88	70,40	190,4	60	60	48	140
19	87,33	69,87	189,2	61	59,33	47,47	138,8
20	86,67	69,33	188	62	58,67	46,93	137,6
21	86	68,80	186,8	63	58	46,40	136,4
22	85,33	68,27	185,6	64	57,33	45,87	135,2
23	84,67	67,73	184,4	65	56,67	45,33	134
24	84	67,20	183,2	66	56	44,80	132,8
25	83,33	66,67	182	67	55,33	44,27	131,6
26	82,67	66,13	180,8	68	54,67	43,73	130,4
27	82	65,60	179,6	69	54	43,20	129,2
28	81,33	65,07	178,4	70	53,33	42,67	128
29	80,67	64,53	177,2	71	52,67	42,13	126,8
30	80	64	176	72	52	41,60	125,6
31	79,33	63,47	174,8	73	51,33	41,07	124,4
32	78,67	62,93	173,6	74	50,67	40,53	123,2
33	78	62,40	172,4	75	50	40	122
34	77,33	61,87	171,2	76	49,33	39,47	120,8
35	76,67	61,33	170	77	48,67	38,93	119,6
36	76	60,80	168,8	78	48	38,40	118,4
37	75,33	60,27	167,6	79	47,33	37,87	117,2
38	74,67	59,73	166,4	80	46,67	37,33	116
39	74	59,20	165,2	81	46	36,80	114,8
40	73,33	58,67	164	82	45,33	36,27	113,6
41	72,67	58,13	162,8	83	44,67	35,73	112,4

De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit
84	+ 44	+ 35,20	+ 111,2	139	+ 7,33	+ 5,87	+ 45,2
85	43,33	34,67	110	140	6,67	5,33	44
86	42,67	34,13	108,8	141	6	4,80	42,8
87	42	33,60	107,6	142	5,33	4,27	41,6
88	41,33	33,07	106,4	143	4,67	3,73	40,4
89	40,67	32,53	105,2	144	4	3,20	39,2
90	40	32	104	145	3,33	2,67	38
91	39,33	31,47	102,8	146	2,67	2,13	36,8
92	38,67	30,93	101,6	147	2	1,60	35,6
93	38	30,40	100,4	148	1,33	1,07	34,4
94	37,33	29,87	99,2	149	0,67	0,53	33,2
95	36,67	29,33	98	150	0	0	32
96	36	28,80	96,8	151	— 0,67	— 0,53	30,8
97	35,33	28,27	95,6	152	1,33	1,07	29,6
98	34,67	27,73	94,4	153	2	1,60	28,4
99	34	27,20	93,2	154	2,67	2,13	27,2
100	33,33	26,67	92	155	3,33	2,67	26
101	32,67	26,13	90,8	156	4	3,20	24,8
102	32	25,60	89,6	157	4,67	3,73	23,6
103	31,33	25,07	88,4	158	5,33	4,27	22,4
104	30,67	24,53	87,2	159	6	4,80	21,2
105	30	24	86	160	6,67	5,33	20
106	29,33	23,47	84,8	161	7,33	5,87	18,8
107	28,67	22,93	83,6	162	8	6,40	17,6
108	28	22,40	82,4	163	8,67	6,93	16,4
109	27,33	21,87	81,2	164	9,33	7,47	15,2
110	26,67	21,33	80	165	10	8	14
111	26	20,80	78,8	166	10,67	8,53	12,8
112	25,33	20,27	77,6	167	11,33	9,07	11,6
113	24,67	19,73	76,4	168	12	9,60	10,4
114	24	19,20	75,2	169	12,67	10,13	9,2
115	23,33	18,67	74	170	13,33	10,67	8
116	22,67	18,13	72,8	171	14	11,20	6,8
117	22	17,60	71,6	172	14,67	11,73	5,6
118	21,33	17,07	70,4	173	15,33	12,27	4,4
119	20,67	16,53	69,2	174	16	12,80	3,2
120	20	16	68	175	16,67	13,33	2
121	19,33	15,47	66,7	176	17,33	13,87	0,8
122	18,67	14,93	65,6	177	18	14,40	— 0,4
123	18	14,40	64,4	178	18,67	14,93	1,6
124	17,33	13,87	63,2	179	19,33	15,47	2,8
125	16,67	13,33	62	180	20	16	4
126	16	12,80	60,8	181	20,67	16,53	5,2
127	15,33	12,27	59,6	182	21,33	17,07	6,4
128	14,67	11,73	58,4	183	22	17,60	7,6
129	14	11,20	57,2	184	22,67	18,13	8,8
130	13,33	10,67	56	185	23,33	18,67	10
131	12,67	10,13	54,8	186	24	19,20	11,2
132	12	9,60	53,6	187	24,67	19,73	12,4
133	11,33	9,07	52,4	188	25,33	20,27	13,6
134	10,67	8,53	51,2	189	26	20,80	14,8
135	10	8	50	190	26,67	21,33	16
136	9,33	7,47	48,8	191	27,33	21,87	17,2
137	8,67	6,93	47,6	192	28	22,40	18,4
138	8	6,40	46,4	193	28,67	22,93	19,6

De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	De l'Isle	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit
194	— 29,33	— 23,37	— 20,8	203	— 35,33	— 28,27	— 31,6
195	30	24,33	22	204	36	28,80	32,8
196	30,67	24,53	23,2	205	36,67	29,33	34
197	31,33	25,07	24,4	206	37,33	29,87	35,2
198	32	25,60	25,6	207	38	30,40	36,4
199	32,67	26,13	26,8	208	38,67	30,93	37,6
200	33,33	26,67	28	209	39,33	31,47	38,8
201	34	27,20	29,2	210	40	32	40
202	34,67	27,73	30,4				

B) Vergleichung der Wedgwood'schen Pyrometergrade mit den bekanntesten Thermometergraden.

Wedgwood	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit	Wedgwood	Centesimal	Reaumur	Fahrenheit
0°	538°	430°	1000°	80°	6330°	5064°	11425,6°
1	610	488	1130,32	100	7778	6222	14032
5	900	720	1651,60	130	9950	7960	17941,6
10	1262	1009	2303,2	170	12846	10276	23254,4
20	1986	1589	3606,4	200	15018	12014	27064
30	2710	2168	4909,6	240	17914	14331	32276,8
60	4158	3326	7516				

C) Vergleichung der neuen Dalton'schen Thermometergrade mit denen des alten corrigirten Fahrenheit'schen Thermometers.

Dalton's neues Thermometer (oder die wahren gleichen Intervalle der Temperatur).	Fahrenheit's Thermometerscale mit den nöthigen Correctionen für die Ausdehnung des Glases.	Dalton's neues Thermometer (oder die wahren gleichen Intervalle der Temperatur).	Fahrenheit's Thermometerscale mit den nöthigen Correctionen für die Ausdehnung des Glases.
— 175°	— 40,00°	+ 72°	+ 63,3°
68	21,12	82	72
58	17,06	92	81
48	12,96	102	90,4
38	8,52	112	100,1
28	3,76	122	110
18	+ 1,34	132	120,1
8	6,78	143	130,4
+ 2	12,63	153	141,1
12	18,74	162	152
22	25,21	172	163,2
32	32	182	175
42	39,3	192	186,9
52	47	202	199,2
62	55	212	212

Da, wie im Art. Sieden ausführlich gezeigt ist, die Hitze des siedenden Wassers nur bey einerley Druck der Atmosphäre unveränderlich bleibt, und das Wasser bey stärkerm Drucke der Atmosphäre eine stärkere, bey geringerm Drucke aber eine geringere Hitze erfordert, um zu sieden; so sieht man, daß der Siedepunct so unveränderlich nicht ist, wie er auf den ersten Blick scheint. Will man demnach genau verfahren, so muß man den Siedepunct entweder nur bey einer bestimmten Normal-Barometerhöhe suchen, oder ihn bey einer andern Barometerhöhe darnach berichtigen. Das Wasser, dessen man sich zur Bestimmung des Siedepunctes bedient, muß ganz rein, daher entweder destillirtes oder Regen- und Schneewasser seyn; denn fremde Theile, z. B. Salz, erhöhen den Siedepunct. Zur Bestimmung des unteren Punctes wählt man am schicklichsten die Temperatur des zergehenden reinen Schnees oder Eises, worin das Thermometer gesenkt wird. Hierbey verfährt man sicherer, als wenn man das Thermometer in eben gefrierendes Wasser setzt.

Thermometer von einerley Scale harmoniren mit einander, d. i. sie zeigen bey gleichen Veränderungen der Wärme und Kälte einerley Grade an, wenn sie mit gehöriger Genauigkeit gearbeitet sind. Indeß darf man nicht erwarten, daß nicht selbst die sorgfältigst verfertigten Werkzeuge dieser Art immer noch einigen Mängeln unterworfen seyn sollten; denn außerdem, daß die Veränderungen in der Atmosphäre, Wärme und Kälte, nicht bloß auf die Flüssigkeit des Thermometers, sondern auch auf die gläserne Röhre und Kugel und auf das ganze Werkzeug selbst wirken; so ist's kaum zu vermeiden, daß die innere Höhlung der Kugeln und Röhren nicht etwas verschieden ausfallen sollten, welches gleichwohl Einfluß auf die Harmonie von zwey Thermometern haben muß. Bey Verfertigung dieser Werkzeuge kommt auch viel darauf an, daß das Quecksilber so sehr, als möglich, von Luft gereinigt sey. Thermometer mit kleinern Kugeln sind empfindlicher, als die mit größern, und die Kugel darf bey sehr genauen Beobachtungen das Bret nicht berühren.

Unter allen Thermometern sind die Luft-Thermometer die empfindlichsten. Ihre Einrichtung gründet sich auf die Voraussetzung, daß bey gleicher oder nicht beträchtlich veränderter Dichtigkeit der Luft sich ihre Elasticität wie ihre Wärme verhalte. Wenn man das Volumen der Luft bey einer Wärme, wobey Eis zu schmelzen anfängt, für = 1 annimmt, so ist nach Lambert's Versuchen ihr Volumen bey der Hitze des siedenden Wassers um etwa ein Drittel des vorigen Raums größer. Nimmt man nun jene Voraussetzung als richtig an, so kann man allerdings eine in einem schicklichen Gefäß eingeschlossene Luft als ein Thermometer oder Thermoscop betrachten. Die Einrichtung der Luft-Thermometer ist verschieden. Das älteste (eben dasjenige erste Thermometer, welches Drebbel erfand) war sehr mangelhaft, weil es zugleich eine Art von Barometer war, das durch den größern oder geringern Druck der Atmosphäre Veränderungen erlitt. Diesem Apparate ähnlich war der des berühmten Arztes Sanctorius, nur daß an ihm die Röhre umgebogen war, und in ein Gefäß auslief. Besser war Amontons Luft-Thermometer. Es besteht aus einer ungefähr vier Fuß langen, oben offenen, unten umgebogenen und mit einer weiten Kugel versehenen gläsernen Röhre. Diese wird dermaßen mit Quecksilber gefüllt, daß dasselbe nicht mehr als etwa den dritten Theil der Kugel ausfüllt, in der Röhre aber beynahe bis an's obere offene Ende reicht. In dem Raume der Kugel über dem Quecksilber bleibt

Luft, welche darin durch die Quecksilbersäule in der Röhre und durch die auf dieselbe drückende atmosphärische Luft zusammengedrückt wird. Da nun der Druck der atmosphärischen Luft durch den Stand des Barometers jedesmahl bekannt ist, so kann man daraus leicht die Kraft finden, wodurch die Luft in der Kugel zusammengedrückt ist. Wird die Luft in der Kugel warm, so vergrößert sich ihre Elasticität, und das Quecksilber in ihrer Röhre steigt, wenn der Druck der Atmosphäre unterdeß als gleichbleibend angenommen wird und so umgekehrt, wenn die Luft in der Kugel kälter wird. Die Röhre muß, wie bey andern Thermometern, in Vergleich mit der Kugel eng seyn, damit das Quecksilber merklich steige und falle, wenn gleich die Luft in der Kugel nur um einen geringen Theil ihres Volumens ausgedehnt oder zusammengepreßt wird.

Eigentlich zeigt nun ein solches Werkzeug bloß die Größe der jedesmahligen Elasticität der in der Kugel eingeschlossenen Luft an; allein unter der obigen Voraussetzung gibt es auch den Grad der Wärme der atmosphärischen Luft.

Ein sehr empfindlicher Wärmezeiger ist das Thermoscop vom Grafen Rumford. Es ist eine Glasröhre, welche doppelt unter einem rechten Winkel umgebogen ist, und an deren beyden Enden Kugeln angeblasen sind. Der mittlere Theil der Röhre ist horizontal und hat eine Länge von etwa sechszehn Zoll. Die Röhre enthält eine kleine Menge von gefärbter Flüssigkeit, welche aus mit Karminroth gefärbter Schwefelsäure besteht. Ist auf beyden Seiten dieser Flüssigkeit die eingeschlossene Luft gleich stark erwärmt; so bleibt die Flüssigkeit ruhig. Sobald aber eine von den Kugeln auch nur im mindesten erwärmt oder abgekühlt wird, bewegt sich die Flüssigkeit augenblicklich gegen die kältere hin. Der Apparat ist äußerst empfindlich, und daher zu Versuchen über kleine Aenderungen sehr geeignet.

Die Metall-Thermometer gründen sich auf die Eigenschaft der Metalle, so wie aller festen Körper überhaupt, sich durch die Wärme ausdehnen und durch die Kälte zusammenziehen zu lassen. Sie stehen den Weingeist- und Quecksilber-Thermometern nach, sind aber da noch zu gebrauchen, wo jene ihre Dienste versagen, nähmlich bey höhern Wärmegraden, als der des siedenden Quecksilbers. Man gibt den Werkzeugen dieser Art den Nahmen Pyrometer (s. d. Art.). Metall-Thermometer, welche auch zur Bestimmung niedrigerer Wärmegrade dienten, also nicht eigentliche Pyrometer, gab unter andern der Engländer Mortimer in der ersten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts an. Im Allgemeinen besteht ein solches Werkzeug in einem Metallstabe, der durch seine Verlängerung oder Verkürzung die höhern oder niedrigern Grade der Temperatur anzeigt. Um die Veränderung merklich zu machen, verbindet man das eine Ende des Stabes mit dem kürzern Arme eines Hebels, dessen längerer Arm auf einer Scheibe die Grade anzeigt. Wird der kürzere Arm durch die Verlängerung des Stabes ein wenig fortgeschoben, so muß das Ende des längern Arms einen größern Bogen durchlaufen. Um noch kleinere Veränderungen dem Auge bemerkbar zu machen, läßt man von dem längern Arme eine Schnur über eine Rolle gehen, welche dann durch die Bewegung des Arms herum gedrehet wird; oder man verbindet das Ende der Metallstange mit einem kleinen Räderwerke. Freylich sind solche Zusammensetzungen aus mehreren Ursachen vielen Mängeln unterworfen.

Von dieser Art sind die Thermometer des Herrn Brequet (Uhrmacher in Paris) und des Herrn Holzmann (Uhrmacher in Wien). Die thermoscopische Substanz in beyden ist ein sehr

dünner Metallstreifen, zusammengesetzt aus verschiedenen Metallen.

Herrn Holzmann's Apparat hat das Aeußere einer Taschenuhr. Der aus Silber und Platin zusammengefügte Streifen ist spiralförmig gewunden, und befindet sich in einem Gehäuse, ähnlich dem einer Sackuhr. Das äußere Ende der Spirale ist an einem mit dem Gehäuse verbundenen Stänglein fest gemacht; das innere Ende ist mit der Achse eines Zeigers verbunden. Bey zunehmender Wärme dreht sich die Spirale auf, bey abnehmender zu, denn das stärker sich ausdehnende und zusammenziehende Metall (das Silber) ist das innere. In beyden Fällen muß der Zeiger bewegt werden und gibt die Temperaturgrade an dem Zifferblatte an. Ist nun die dort angebrachte Scale nach einem richtigen Quecksilber-Thermometer regulirt, so sind auch die Anzeigen des Apparates richtig und genau. Er ist überdieß klein, der Zerbrechlichkeit weniger unterworfen als andere Thermometer.

Bey Herrn Brequet's Thermometer ist der aus Silber, Gold und Platin zusammengefügte Streifen schraubenförmig gewunden. Das obere Ende desselben ist an der gebogenen Stange befestiget, das untere ist frey, und trägt einen horizontalen Zeiger, unter welchem sich an der breiten Fläche des Fußes die Grade-Eintheilung in einem Kreise befindet.

Herr Holzmann hat schon im Jahre 1805 Metall-Thermometer verfertiget, welche den hier beschriebenen neuern im Aeußern ähnlich, aber etwas mehr zusammengesetzt waren. Die thermoscopische Substanz darin ist eine stärkere, bogenförmig gebogene Feder, die aus zwey Metallstänglein, einem messingenen und einem stählernen, zusammengefügt ist. Jenes ist das innere, dieses das äußere. Der Bogen sucht bey erhöheter Temperatur gerader zu werden, bey abnehmender Wärme hingegen krümmt er sich stärker. Das eine Ende desselben ist festgemacht, das andere drückt mittelst eines stählernen Hakens auf den kürzern Arm eines Hebels, dessen längerer Arm in einen gezahnten Bogen ausgeht. Die Zähne des letztern greifen in die Zähne eines kleinen Rades ein, an dessen Achse der Zeiger sich befindet, welcher an dem Zifferblatte die Wärmegrade angibt. Eine kleine Spiralfeder wirkt auf die Achse des Zeigers in entgegengesetzter Richtung, wenn die Feder sich stärker krümmt, und daher ihr Druck auf den kürzern Arm nachläßt. In den Apparaten, welche zum thermoscopischen Körper eine Metallstange hatte, deren Einrichtung aber mehr oder weniger zusammengesetzt war, gehörten die Thermometer von Zeiher, Fitzgerald, Grafen von Löser u. a. m. (M. s. Schwedische Abhandlungen S. 742. S. 197. Memoir. de l'Académie de Paris, 1730, p. 452, et 1731, p. 250; Muschenbroeck Introd. Tom. II. §. 1568. Philosoph. Transact. 1724, Nr. 381, p. 1; Memoir. pour servir à l'histoire et aux progrès de l'astronom. et de la geographie phys. à St. Petersbourg, 1738. 4. p. 267; P. T. Meissner's Chemie B. II. Wien 1820, dessen Araeometrie, Wien 1816. S. 158.)

†Thiere. In Beziehung auf uns selbst theilen wir die ganze organisirte Natur in zwey sogenannte Reiche, das Thier- und Pflanzenreich ein. Obgleich sich nicht behaupten läßt, daß die Natur selbst ihre organischen Wesen so classificirte, so müssen wir uns doch um mehr als einer Ursache willen an solche Eintheilungen halten. Jetzt frägt sich's nun: Wo ist die Gränze beyder Reiche? Wo hört ein organischer Körper auf, ein Thier zu seyn? Welches sind die Merkmahle, woran man sogleich ein Thier von einem Gewächse zu unterscheiden vermag? Auf den ersten Blick scheint

die Beantwortung dieser Fragen nichts weniger als schwer zu seyn. Untersuchen wir aber die mannigfaltigen Producte des Thier- und Pflanzenreichs, so stoßen wir auf einige, deren nähere Bestimmung uns in Verlegenheit setzt. Von der einen Seite betrachtet, scheinen sie Gewächse, in jeder andern Hinsicht aber, Thiere zu seyn. Wir überzeugen uns bald, daß die auffallenden Verschiedenheiten der vollkommenern Thiere aus den ersten Classen nicht der Grund seyn könne, worauf sich eine Charakteristik des gesammten Thierreichs bauen läßt. Ein Säugethier, ein Vogel, ein Fisch, ein Insect, sind freylich leicht von Pflanzen zu unterscheiden; aber nicht so die Polypen, die Korallen, die Meerschwämme u. s. w. Bonnet sagt: »Weder die größere, noch die geringere Einfachheit in der Organisation; noch die Art der Erzeugung, der Nahrung, des Wachsthums und der Vermehrung, noch auch das Vermögen, sich willkührlich von einem Orte zum andern zu bewegen, geben genugsame Merkmahle ab, beyde Reiche zu unterscheiden. Es gibt Thiere, deren Structur so einfach erscheint, als die der Gewächse. Pflanzen und Thiere wachsen gleichmäßig durch die unmerkliche Entwickelung, welche die Nahrung verursacht. Die Materien in der einen und dem andern durch innere Ansetzung aufgenommen, werden daselbst auf ähnliche Art zubereitet; ein Theil derselben geht in das Wesen der Pflanze sowohl, wie des Thieres über, und ein anderer wird bey der einen, wie bey dem andern ausgeworfen. Sowohl bey Pflanzen als bey Thieren findet Geschlechtsunterschied Statt, und dieser hat bey den erstern im Wesentlichen dieselben Wirkungen, wie bey den letztern. Viele Thiere vermehren sich so gut wie Pflanzen, durch Knospen und Sprößlinge; von andern weiß man, daß sie ihr ganzes Leben hindurch auf derselben Stelle bleiben. Wenn noch irgend etwas einen Charakter gibt, der den Thieren allein zukommt, so möchten dieß vielleicht die Nerven seyn.« Allein auch hier darf man das Vielleicht nicht vergessen; denn wer hat es bewiesen, daß sich in den Gewächsen nicht ähnliche Theile finden? »Viele sprechen geradehin auch den Gewächsen Nerven zu, und in den Polypen und Infusionswürmern entdecken wir keine Nerven, und doch halten wir sie für wahre Thiere.«

Ith setzt den Unterschied zwischen beyderley Reichen darin: »Der Bildungstrieb,« sagt er, »wirkt sowohl in den Thieren, als in den Pflanzen; aber in jenen steht er in mittelbarer, in letztern in unmittelbarer Verbindung mit den physischen Naturkräften. Zwischen beyden Verbindungsarten, der mittelbaren und unmittelbaren, ist eben so wenig eine dritte denkbar, als zwischen organisirt und unorganisirt. Hier hebt sich demnach die Natur wieder zu einer neuen Stufe der Wesen empor, und diejenigen dürfen sich vernünftiger Weise wenig Erfolg versprechen, welche auf dem Ocean zwischen beyden Naturreichen auf neue Entdeckungen ausgehen.« Das Mittel, welches in den Thieren die bildende Kraft mit den physischen Naturkräften verbindet, ist die Reizbarkeit, oder Irritabilität, eine ganz besondere und eigenthümliche Kraft der thierischen Muskelfaser, welche in derselben eine viel vollkommenere Bereitung des organischen Stoffs voraussetzt, als die Pflanzen besitzen, aber den thierischen Körper dadurch auch solcher Verrichtungen fähig macht, die sich aus der bloßen Vegetation nimmermehr begreifen lassen, nähmlich die willkührliche Bewegung. Diese setzt unstreitig in dem Geschöpfe, welchem sie zukommt, eine ganz vorzügliche Organisation voraus. Willkührliche Bewegung ist demnach das erste und allgemeinste in die Sinne fallende Attribut der thierischen Natur; aber die verborgene Quelle und das innere Princip derselben ist die Irritabilität.

Ith sieht mit Recht die willkührliche Bewegung als ein unterscheidendes Merkmahl der Thiere von den Pflanzen an; denn obgleich Bonnet in der vorhin angeführten Stelle richtig bemerkt, daß es Thiere gebe, die ihr ganzes Leben hindurch auf derselben Stelle bleiben, wie z. B. die Polypen in den Korallengehäusen und andere; so beweiset dieß doch bloß, daß es Thiere ohne örtliche Bewegung gibt, welche noch von derjenigen verschieden ist, die man willkührliche nennt. Diese zeigen nun in der That die Polypen rc., indem sie ihre Arme ausstrecken, um ihre Nahrung zu ergreifen und einzunehmen. Diese Art von Bewegung ist gar sehr von derjenigen verschieden, welche man an den sogenannten Sinnpflanzen, z. B. der schamhaften und empfindlichen Mimose, dem beweglichen Hahnenkopf und der Dionäa wahrnimmt. Ist aber willkührliche Bewegung wirklich ein unterscheidendes Merkmahl der Thiere von den Pflanzen, so wird auch die Benennung Thierpflanze oder besser Pflanzenthier, welche man gewissen Würmern, z. B. den Polypen u. s. w. beylegt, ein leerer Nahme, und die damit bezeichneten Wesen sind bloß Thiere, weil nach dem angeführten Charakter ein Individuum nicht Thier und Pflanze zugleich seyn kann. Was die Reizbarkeit betrifft, welche der willkührlichen Bewegung der Thiere zum Grunde liegt, so wollen sie zwar Einige auch den Gewächsen zuschreiben, und wirklich kann man nicht läugnen, daß sie ihnen im gewissen Sinne, so wie eine Art der Bewegung, zukommt; allein sie wirkt wenigstens das nicht bey den Pflanzen, was die thierische willkührliche Bewegung ist.

Blumenbach setzt den Unterscheidungscharakter der Thiere von den Pflanzen vornehmlich in die Art und Weise, wie der Nahrungsstoff eingenommen wird. »So unendlich vielartig,« sagt er, »die Bildung und der Bau der Thiere auch ist, so scheinen sie doch sämmtlich (oder höchstens bis auf wenige Ausnahmen mancher sogenannter Infusionsthierchen) den Mund mit einander gemein zu haben, durch welchen sie dem Körper seine Nahrung zuführen. Statt daß die Pflanzen ihren sehr einfachen Nahrungssaft aus der Luft, dem Wasser und der Erde einsaugen, so ist hingegen das Futter der Thiere äußerst mannigfaltig, und wird beynahe ohne Ausnahme aus den organisirten Reichen selbst entlehnt. Auch müssen es die Thiere, durch die peinlichen Gefühle des Hungers getrieben, mittelst willkührlicher Bewegung zu sich nehmen, um dadurch ihre Selbsterhaltung zu bewirken.« Allerdings ein in die Augen fallender Charakter der Thierwelt! Auch haben die Nahrungsmittel in dem Körper der Thiere weit mehr Veränderungen zu erleiden, bevor sie seiner Substanz assimilirt oder gleichförmig gemacht werden. Die Thiere haben nach Boerhave gleichsam ihre Wurzeln innerhalb des Körpers, indem der nahrhafte Theil der Speisen aus dem Magen und Darmcanal durch unzählbare kleine Gefäße eingesogen und den Theilen des Körpers zugeführt wird.

Wie jedes organische Wesen, hat auch das Thier im Allgemeinen zwey Zwecke zu erfüllen, wovon der eine auf die Erhaltung des Individuums, der andere auf die Erhaltung der Art gerichtet ist. Alle Organe, welche wir an irgend einem Thiere bemerken, sind ihm vorzugsweise entweder zu dieser oder zu jener Absicht gegeben, und daher können sie selbst, so wie die von ihnen vollzogenen Verrichtungen, (d. h. ihre, als zweckmäßig erkannten Thätigkeiten) unter zwey Hauptabtheilungen gebracht werden. Die Verrichtungen der erstern Art, wodurch jedes Individuum seine Selbsterhaltung bezweckt, sind bey den Thieren zum Theil nicht von denjenigen wesentlich verschieden, welche man auch

bey den Pflanzen bemerkt. So wie bey diesen, geht die Thätigkeit vieler thierischer Organe zunächst auf Bewirkung der Ernährung und des Wachsthums, während die übrigen vorzugsweise für Empfindung und willkührliche Bewegung bestimmt sind. Man kann daher jene Verrichtungen Vegetations-Verrichtungen, und diese animalische nennen.

Jede dieser Thätigkeiten hat ihre besondern Charaktere und Regeln.

Die Ernährung geht, ohne nähere Einwirkung des Gehirns, unaufhörlich fort; periodische Ruhe ist ihr fremd, und selbst im kranken Zustande ist sie nicht gänzlich unterbrochen. Mit der Ernährung fängt das Leben an, mit ihr hört es auf. Die für sie bestimmten Organe lassen keine Symmetrie in ihrer Stellung bemerken, und ihre Bewegung ist im Allgemeinen nicht dem Willen unterworfen; nur die, der Einnahme der Nahrungsmittel gewidmeten Organe machen davon eine Ausnahme. Im Munde werden die eingenommenen Speisen mechanisch zertheilt, und von dem ihnen sich beymischenden Speichel der Anfang ihrer chemischen Zersetzung bewirkt, worauf sie durch die willkührliche Bewegung des Schlundes weiter dem Magen zugeführt werden. Hierin erleiden sie durch Beymischung des Magensaftes ihre weitere Zubereitung, und gehen sodann, in Speisebrey verwandelt, in den Anfang des Darmcanals über, wo ihnen zwey andere Flüssigkeiten, die Galle und der pancreatische Saft, beygemischt werden. Jene wird von der Leber, dieser vom Pancreas abgesondert, und beyde sind dazu bestimmt, aus dem Speisebrey (Chymus) den Nahrungssaft (Chylus) von dem Unrath chemisch zu scheiden. Die Einnahme des Chylus geschieht durch die längs des Laufes der dünnen Därme verbreiteten Mündungen der lymphatischen Gefäße, welche ihn bey den vollkommnern Thieren der Blutmasse zuführen; der Unrath geht dagegen aus den dünnen Därmen in die dicken über, und wird durch den After ausgeführt.

Die Blutmasse ist in eigenen Gefäßen durch den ganzen Körper verbreitet und wird durch ein eigenes muskulöses Organ (das Herz), auch wohl durch mehrere, in Bewegung gesetzt. Die Gefäße, welche es von dem Herzen zu den übrigen Organen hinführen, heißen Schlagadern oder Arterien; diejenigen dagegen, wodurch es wieder zum Herzen zurückkehrt, Blutadern oder Venen. Wenn das Blut zur Ernährung tauglich seyn soll, so muß es erst einer chemischen Veränderung unterworfen werden, und diese erfährt es in eigenen Organen, welche den Nahmen der Lungen und der Kiemen führen. In denselben wird die Blutmasse der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt und eines Theiles ihres Kohlenstoffes beraubt, vermuthlich auch noch auf andere Weise verändert. Diese Veränderungen begreift man unter dem Nahmen des Respirations-Processes. Nach einigen Beobachtungen scheint ein ähnlicher Proceß auch in der Haut vorzugehen, und diese bey dem unvollkommneren Thiere allein die Functionen der Lungen und Kiemen zu übernehmen. Inwiefern von diesem Processe auch die Erzeugung der thierischen Wärme abhängt, ist noch manchen Zweifeln unterworfen. Mit mehr Recht scheint dieselbe in der Ernährung selbst gesucht werden zu müssen, denn überall, wo sich Flüssiges in Starres verwandelt, wird Wärme frey.

Außer den Respirations-Organen tragen auch noch andere absondernde Organe das Ihrige dazu bey, um das Blut in dem zur gesunden Ernährung des Körpers geschickten Zustande zu erhalten; dahin gehören, außer den schon erwähnten Absonderungen der Galle und des Speichels, vorzüglich die Ausdünstung durch

die Haut, die Absonderungen des Schleimes mittelst der Schleimhäute, und die des Harns durch die Nieren. Weniger sichtbar ist der Nutzen, welchen die Milz, die Thymus und andere drüsige Organe haben.

Ganz verschieden von den Verrichtungen, welche die Ernährung bezwecken, sind die der Empfindung und willkührlichen Bewegung; sie bilden den eigentlichen Charakter des Thieres und setzen es mit der Außenwelt in nähere Beziehung. Sie sind einer periodischen Ruhe unterworfen, welche man Schlaf nennt, und entwickeln sich erst, wenn die Organe der Ernährung mehr ausgebildet sind; sie sterben auch früher ab, so daß man sagen möchte, das Thier werde von Beendigung seines Lebens wieder zur Pflanze. In den meisten Thieren symmetrisch und immer von der Einwirkung des Gehirns abhängig, sind die zur Vollstreckung der animalischen Functionen bestimmten Organe zwar sehr zahlreich, aber weniger mannigfaltig, als die der Ernährung gewidmeten.

Die Empfindung geschieht zunächst mittelst der Sinnesorgane, wird von da, vermöge der Nerven, bis zum Gehirn fortgeleitet, und von diesem, noch mehr aber vom Rückenmarke aus, werden durch andere Nerven die Muskeln in Thätigkeit gesetzt. Alle, für die thierischen Functionen bestimmten Organe lassen sich daher unter drey Abtheilungen bringen: Sinnesorgane, Organe des Nervensystems, Bewegungsorgane.

Der Sinnesorgane pflegt man gewöhnlich fünf aufzuzählen, doch läßt sich das Gemeingefühl als ein sechstes betrachten. Die Organe des Gemeingefühls sind die Nerven überhaupt, die überall unter gewissen Umständen Eindrücke fortzupflanzen vermögen. Das Organ des eigentlichen Tastsinnes hat, nach Verschiedenheit des Thieres, an verschiedenen Stellen der Oberfläche des Körpers seinen Sitz. Dem Organe des Geschmacks ist hauptsächlich die obere Fläche der Zunge eingeräumt; die Schleimhaut, welche die Nasenhöhle bekleidet, ist für den Geruch bestimmt; das Auge, welches aus durchsichtigen Feuchtigkeiten und mehreren umgebenden Häuten besteht, dient als Organ des Gesichts, und das Ohr als Organ des Gehörs. Einige sind geneigt, auch in dem Gefühle bey Befriedigung des Geschlechtstriebes, noch einen besondern Sinn anzunehmen; allein da zu einem Sinnorgane erfordert wird, daß man äußere Gegenstände mit demselben wahrnehmen könne, so läßt sich jenes Gefühl nicht für einen besondern Sinn ausgeben, sondern bloß für eine Modification des Gemeingefühles.

Das Nervensystem zerfällt in das Gehirn, und das Gangliensystem. Zu ersteren gehört das Gehirn und das Rückenmark und die aus ihnen entspringenden Nervenpaare, welche zu den Sinnwerkzeugen und den Muskeln führen. Das Gangliensystem besteht aus Nervenknoten, die unter sich netzförmig mittelst Fäden verbunden sind. Es versieht die Eingeweide des Unterleibes mit Nerven, und steht, mittelst besonderer Fäden, in Verbindung mit Gehirn und Rückenmark.

Zu den Bewegungsorganen gehören das Knochengerüste, die dasselbe zusammenhaltenden Bänder und die Muskeln. Mittelst derselben ist das Thier nicht nur fähig, seinen Standort nach Willkühr zu verändern und die zu seiner Erhaltung nöthige Handlung vorzunehmen, sondern mit ihnen erhält es auch oft das Vermögen, eine Stimme und Sprache von sich zu geben.

Nicht alle Thiere sind mit allen diesen Organen versehen; auch sind sie nicht bey allen Thieren gleich vollkommen ausgebildet, sondern es findet sowohl in der Vielheit der Organe, als in ihrer Ausbildung eine allmählige Abstufung Statt, so daß das unvollkommenste Thier kaum anders erscheint, als eine eywei-

ße, mit willkührlicher Bewegung versehene rundliche Masse, während wir in dem vollkommensten, dem Menschen, die mannigfaltigsten Organe auf der höchsten Stufe der Entwickelung antreffen. Vor allen zeigen bey ihm die zur Vollstreckung der animalischen Functionen bestimmten Organe den größten Grad der Vollkommenheit; er ist im Besitze der ausgebildetsten Sinnwerkzeuge, der vollkommensten Hände, des aufrechten Ganges, einer wahren Sprache, des zusammengesetztesten, und im Verhältniß zu den Nerven, größten Gehirns; er allein ist mit Vernunft begabt, zeigt aber dagegen außer dem Geschlechtstriebe wenig Spuren von Instinct, und angeborene Kunsttriebe sind ihm ganz fremd.

Der Zweck der Erhaltung der Art, wird bey den Thieren auf sehr verschiedene Weise erreicht; bey den unvollkommenen zum Theile durch bloße Keime, Fortsätze und Theilung; bey den übrigen durch polarische Geschlechtstrennung. Von allen Verrichtungen ist die der Generation diejenige, deren das Thier am spätesten fähig wird, auch für das Individuum so wenig wesentlich, daß es unter manchen Arten von Thieren von Natur Individuen gibt, welche niemahls das Vermögen bekommen, ihre Art fortzupflanzen. Die Geschlechtsorgane sind doppelter Art, männlich oder weiblich, beyde aber nicht immer in demselben Individuum vereinigt, sondern häufiger getrennt, so daß das eine Individuum bloß männliche, das andere bloß weibliche Organe besitzt. Auch sind sie bald symmetrisch, bald asymmetrisch, was sich hauptsächlich nach dem Baue der Bewegungs- und Empfindungsorgane richtet. Die männlichen Organe bestehen aus den Hoden, d. h., aus drüsigen Körpern, welche den Samen absondern; aus Canälen, welche denselben ausführen; aus Behältern, worin er aufbewahrt wird und aus einer Röhre, Ruthe (Penis) genannt, wodurch er zu den Eyerchen in den weiblichen Organen gelangt; letztere bilden sich in dem Eyerstock (Ovarium), werden durch einen Canal, den Eyergang, ausgeführt, entwickeln sich weiter in einem Behälter, Gebärmutter (Uterus) genannt, und werden endlich durch eine weitere Röhre, die Scheide (Vagina), zur Welt gebracht. Das neu erzeugte Individuum heißt, so lange es in der Gebärmutter seine Zeitigung noch nicht erhalten hat, Embryo oder Fötus; mittelst des Nabelstranges steht dasselbe mit dem Mutterkuchen, und dieser mit der Gebärmutter in Verbindung. Das Ganze ist in Häute eingeschlossen, welche Flüssigkeiten enthalten und heißt das Ey. Mehr über die Bildung und Entwickelung des Eyes s. unter d. Artikel. Die Jungen der vollkommensten Thiere sind am wenigsten fähig, sogleich Nahrung ohne besondere Zubereitung zu sich zu nehmen; bey ihnen sind daher die weiblichen Individuen noch mit besondern Organen, den Zitzen, versehen, in welchen eine, zur Ernährung der Jungen geschickte Flüssigkeit, die Milch, abgesondert wird.

Die Organisation der Thiere ist, wie sich aus dieser kurzen Schilderung ihrer vorzüglichsten Werkzeuge ergibt, sehr zusammengesetzt; indeß läßt sich doch behaupten (wenigstens ist dieß jetzt die Meynung sehr angesehener Anatomen), daß der ganze Bau der starren Theile, auch des vollkommensten Thieres, nur aus vier Geweben besteht, welche theils einzeln, theils auf verschiedene Weise unter einander verbunden, und verschiedentlich modificirt, die mannigfaltigen Organe bilden. Es sind diese das Zellgewebe, die Muskelfiber, die Fasertextur und die Marksubstanz. Die flüssigen Theile bestehen hauptsächlich aus dem Chylus, der von den lymphatischen Gefäßen des Darmcanales aufgenommen wird, aus Lymphe, welche die Saugadern aus den übrigen Theilen des Körpers dem Blute zu-

führen, und aus dem Blute, aus welchem alle übrigen Flüssigkeiten abgesondert werden, und welches seine Abgänge aus dem Chylus wieder ersetzt.

So verschieden der Bau des ganzen Körpers und der einzelnen Organe in den verschiedenen Classen, Ordnungen und Gattungen der Thiere auf der einen Seite ist, so läßt sich doch auf der andern auch eine gewisse Uebereinstimmung nicht verkennen. Es liegt der Organisation sämmtlicher Thiere gleichsam ein gemeinsamer Typus zu Grunde, welchen man sich unter dem Bilde eines Thieres denken kann, dem alle mögliche Organe in der größten Vollkommenheit zukommen. Der Idee eines solchen Urthieres entspricht am meisten der Mensch; ihm sehr nahe stehen die übrigen Säugethiere; hierauf folgen die Vögel, die Amphibien, die Fische, die Mollusken &c. Die Thiere dieser verschiedenen Classen lassen sich, in Hinsicht der Lage und Bildung der Organe, gewöhnlich sehr leicht mit den ihnen zunächst stehenden vergleichen; auch ergibt sich deutlich, daß der Grund der abweichenden Bildung in den verschiedenen Ordnungen und Gattungen einer Classe zunächst in ihrem Aufenthaltsorte, in ihren Nahrungsmitteln und in ihrer übrigen Lebensweise gesucht werden muß. Auf diese Weise sehen wir das Circulationssystem, welches bey den warmblütigen Thieren am vollkommensten ausgebildet ist, sich in den Amphibien und Fischen schon bedeutend vereinfachen; noch einfacher wird es bey den Mollusken, Crustaceen und manchen Arachniden, und bey den Insecten zeigt sich kaum noch eine Spur davon. Die Lungen, welche den Säugethieren und Vögeln so unentbehrlich sind, greifen in die Oeconomie der Amphibien schon nicht so mächtig ein, und erhalten sich bey den Fischen bloß noch in der Gestalt der Schwimmblase. Auf ähnliche Weise bemerken wir, daß die Säugethiere, welche auf dem Lande zu leben bestimmt sind, Füße mit freyen Zehen besitzen; diese verwandeln sich bey denen, welche auf Bäumen leben, oft in Hände, bey denen dagegen, die häufig schwimmen müssen, in Füße mit Zehen, die durch Schwimmhäute verbunden sind; bey den Amphibien unter den Säugethieren, welche den größten Theil ihres Lebens im Wasser zubringen, nähern sie sich mehr der Gestalt der Flossen, und noch mehr bey den Wälen, welche das Wasser nie verlassen. Untersucht man aber dergleichen Flossen näher, so findet man in ihrem Innern dieselben Knochen, wie in den Füßen anderer Säugethiere. Und so lassen sich dann auch die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane sehr füglich mit einander vergleichen. Die Eyerstöcke der weiblichen Thiere werden bey den männlichen zu Hoden, die Eyergänge zu Samenleitern, die Gebärmutter zur Vorstehedruse, und die Scheide nebst der Clitoris zur Ruthe. Im Artikel Zootomie ein Mehreres.

Was die chemische Zusammensetzung der Thiere betrifft, so ist nicht zu verkennen, daß sie sich, der Mehrzahl nach, durch vorwaltenden Gehalt an Stickstoff auszeichne, und dadurch sich insbesondere von den meisten Pflanzen unterscheide. Außerdem findet man in ihnen Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Schwefel, Phosphor, Fluor, Chlor, Kalium, Natrium, Calcium, Magnium, Silicium, Eisen und vielleicht auch Mangan.

Die übrigen thierischen Triebe sind so mannigfaltig, daß ein ganzes Buch erfordert wird, um sie gehörig zu beschreiben. Daß sie nicht Folge einer Ueberlegung, sondern bloß mechanisches Wirken sind, davon überzeugen uns eine Menge sicherer Beobachtungen. Der Secretär, welcher in der Wüste gewohnt ist mit Schlangen zu kämpfen, die ihm zur Nahrung dienen, streitet in der Gefangen-

schaft wider hingeworfene Eingeweide von Thieren eben so, und zeigt dabey alle die Posituren, wie im Kampfe mit den Schlangen. Die Zugvögel, welche sich bey gutem Futter in der warmen Stube wohl befinden, werden unruhig, wenn im Herbst ihre wilden Brüder wegziehen oder im Frühjahre zurückkommen. Die weiße Bachstelze, die wie andere Motazillen, bisweilen einen Kukuk ausbrüten und erziehen muß, fühlt, jung aufgezogen, selbst in der Gefangenschaft Beruf, den mit ihr eingesperrten, übrigens ihr ganz fremden, jungen Kukuk zu füttern. — Von allen Naturtrieben verdienen diejenigen am meisten unsere Aufmerksamkeit, vermöge deren verschiedene Thiere ohne alle vorhergegangene Uebung allerley künstliche Arbeiten zu Stande bringen. Unter den warmblütigen trifft man dergleichen besonders bey mehreren Vögeln an, die sich durch Verfertigung künstlicher Nester auszeichnen. Wer gibt der Hausschwalbe Anweisung, das schön gewölbte Nest zu bauen? Wer unterrichtet den Pendulin, den Pirol und andere Vögel in der Kunst, geschickt und fest ein hängendes Nest zu flechten? Und wer räth dem Schneidervogel, sein Nest an einem Blatte anzuhängen, damit Affen, Schlangen oder andere Raubthiere es nicht vernichten? Bloß ein mechanischer Instinct ist es, der diese Künstler leitet, und die Handgriffe bey ihren Arbeiten sie lehrt. Die bewunderungswürdigsten Kunsttriebe biethet uns das Heer der Insecten dar. Der Pillenkäfer, die Spinner unter den Raupen, die Larven der Frühlingsfliegen, der Ameisenlöwe, die Wespen, Bienen, Ameisen, Termiten und Spinnen — sind sie nicht alle wahre Künstler! Und doch lernen sie nie; bloß der Instinct ist ihr Lehrmeister! Der Mensch und die ihm zunächst verwandten Thiere zeigen gar keinen Kunsttrieb. Mehrere Geistesfähigkeiten entschädigen sie dafür, und erheben den erstern über alle Thiere, auch die nicht ausgenommen, denen er an Körperkraft weit nachsteht.

Außer dem Menschen, der bis in's Unendliche vervollkommnungsfähig scheint, besitzen nicht viele Thierarten das Vermögen, einen höhern Grad der Bildung anzunehmen, als sie von Natur erhielten und auch diese etwaige Erweiterung ihrer Seelenkräfte ist im Vergleich mit dem Menschen in sehr engen Gränzen eingeschlossen. Nach dem, was man in den neuesten Nachrichten von dem Schimpanse findet, scheint es, daß er nächst dem Menschen einer Vervollkommnung am fähigsten ist. Nach ihm muß man aber wohl unstreitig den Elephanten setzen, wenn dieser jenem nicht den Rang streitig macht. Das Pferd und der Hund sind ebenfalls einer auffallenden Veredlung ihrer Seelenkräfte fähig.

In Rücksicht des Aufenthalts und Wohnplatzes der Thiere bemerken wir eine Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit, die uns Bewunderung abnöthigt, und die Thiere thun es hierin den Pflanzen zuvor. Die Natur scheint mit einem besondern Wohlgefallen den Zweck verfolgt zu haben, überall Leben zu verbreiten, wo das Wesen der Thiere nur irgend es erlaubte; auf der flachen Erde, unter derselben im Wasser, in der Luft, in und auf Gewächsen, in und auf andern Thieren u. s. f. Den meisten Thieren in der ersten Classe ist die Oberfläche des Erdbodens zum gewöhnlichen Aufenthalte angewiesen; wenige davon bewohnen für beständig das Wasser, und noch weit weniger, z. B. die Blindmaus und der Maulwurf, sind unterirdische Thiere. Die meisten Vögel halten sich auf der Oberfläche der Erde, in der Luft, nur eine geringere Anzahl für immer im Wasser, aber gar keiner unter der Erde auf. Von den Amphibien ist ein Theil mehr, der andere weniger geschickt, im Wasser und auf dem Lande zugleich zu leben. Unter der Erde wohnen die meisten im Winter, jedoch ohne daselbst ihren gewöhnlichen

Geschäften nachzugehen, sondern schlafend. Von Fischen kennt man nicht Eine Art außer dem Wasser; nur der Aal geht bisweilen heraus, deßgleichen der Kletterbarsch (s. d. Art.). Die Thiere der beyden letzten Classen sind es eigentlich, die alles irgend Bewohnbare beleben. Insecten trifft man unter und über der Erdoberfläche an; man sieht sie in der Luft, im Wasser, in Sümpfen, auf und in allen Theilen der Gewächse, auf dem Körper der Säugethiere, Vögel, Fische und selbst anderer Insecten; doch ist uns kein Beyspiel von einem Insect bekannt, welches auf Amphibien und (die Larven der Bremsen ausgenommen) in dem Innern thierischer Körper seinen angewiesenen Wohnplatz hätte. Nur Würmer bewohnen das Innere thierischer Körper, das Fleisch, das Gehirn, die Gedärme u. s. w. — Was den Aufenthalt der Thiere in Rücksicht des Himmelsstrichs betrifft, so hat jede Zone ihre eigenen Arten, wie es scheint, aus allen sechs Classen. Die heiße Zone innerhalb der Wendekreise zeigt, wie im Pflanzenreiche, so auch in der thierischen Schöpfung, das meiste Leben. Dort ist die Mannigfaltigkeit der Säugethiere, der Vögel, der Amphibien, Fische, Insecten und Würmer bey weitem größer als in den gemäßigten Erdstrichen. Je näher den Polarkreisen, desto weniger Arten und Individuen, und am Pole scheint die organische Natur endlich ganz aufzuhören. Bey weitem die meisten Thiere haben in den verschiedenen Himmelsstrichen ihre angewiesenen Gränzen, über welche hinaus sie sich entweder nicht fortpflanzen, oder nicht wohlbefinden, oder gar eher oder später zu Grunde gehen. Die Affen, die Elephanten, die meisten Raubthiere aus dem Katzengeschlechte und viele andere; die Papageyen, die Paradiesvögel, die Colibri's, Pfefferfresser u. s. w., sind meistens bloß auf den Erdstrich innerhalb der Wendekreise eingeschränkt, und halten sich außer den Gränzen derselben nicht weit nördlich mehr. Das Rennthier, der Polarfuchs, der Zobel, der Eisbär scheuen die wärmern Himmelsstriche, und sterben bald, wenn sie dahin gebracht werden. Der Mensch paßt für alle Zonen, und bleibt mit geringer Veränderung, was er war, in Grönland und Feuerland, wie in den brennenden Wüsten von Afrika. Der Hund theilt unter den übrigen Thieren diese Eigenschaft noch am meisten mit dem Menschen, obgleich größere Veränderungen mit ihm vorgehen.

Der Herr der Schöpfung, der Mensch, welcher sich nur noch in wenigen Gegenden des Erdbodens im ganz rohen Zustande der Natur befindet, hat viele Thiere der Wildheit entzogen und zu Hausthieren gemacht. Die eigentlichen Hausthiere sind aus der ersten und zweyten Classe; nur gewissermaßen kann man aus der fünften die Seidenspinner und Bienen dahin rechnen. Aus den übrigen Classen hat der Mensch zwar bisweilen einige zahm zu machen gesucht, doch keines so unterjocht, wie die genannten. Der Mensch hat durch die Domestication unglaubliche Veränderungen erlitten; auch die von ihm unterjochten Thiere haben ihren ehemahligen Zustand sehr verändert.

Vom Nutzen der Thiere für den Menschen schweigen wir hier, weil davon ausführlicher bey jeder der einzelnen Thierclassen und Species gehandelt wird.

Das ganze Thierreich hat Linnée unter folgende sechs Classen gebracht:

I. Thiere mit zwey Herzkammern, zwey Vorkammern, warmem Blute. a) Lebendig gebärende. Säugethiere (Mammalia) 1. Classe, 1. Ordnung. Primates, 2. Ordnung Bruta, 3. Ordnung Ferae; 4. Ordnung Glires; 5. Ordnung Pecora; 6. Ordnung Belluae; 7. Ordnung Cetae. b) Eyerlegende: Vögel, 2. Classe, 1. Ordnung Accipitres; 2. Ordnung Picae; 3. Ordnung Anseres; 4. Ordnung Grallae;

5. Ordnung Gallinae; 6. Ordnung Passeres.

II. Thiere mit einer Herzkammer, einer Vorkammer und rothem kalten Blute. a) Mit Lungen. Amphibien, 3. Classe, 1. Ordnung Reptilia; 2. Ordnung Serpentes. b) Mit Kiemen. Fische, 4. Classe, 1. Ordnung Apodes; 2. Ordnung Jugulares; 3. Ordnung Thoracici; 4. Ordnung Abdominales; 5. Ordnung Branchiostegi; 6. Ordnung Chondropterygii.

III. Thiere mit einer Herzkammer, ohne Vorkammer, und mit gelblichem kalten Blute. a) Mit Fühlhörnern. Insecten, 5. Classe, 1. Ordnung Coleoptera; 2. Ordnung Hemiptera; 3. Ordnung Lepidoptera; 4. Ordnung Neuroptera; 5. Ordnung Hymenoptera; 6. Ordnung Diptera; 7. Ordnung Aptera. b) Mit Fühlfäden. Würmer, 6. Classe. Diese sechste Classe enthält die verschiedenartigsten Thiere in folgender Ordnung: 1) Nackte Würmer ohne Glieder, Intestina; 2) nackte Würmer mit Gliedern, Mollusca; 3) Würmer in kalkiger Schale, Testacea; 4) mit einander in Verbindung stehende Mollusken, von kalkigen Gehäusen umgeben, Lithophyta; 5) pflanzenartig-wachsende Würmer, Zoophyta.

Dieses System befolgend und zum Theile abändernd, und in kleine Abtheilungen zerfällend, legte der Französische Naturforscher Brisson schon einigermaßen die ersten Linien zu dem neuern Französischen Systeme an.

Diesem diente bey der Eintheilung der Thiere hauptsächlich ein Princip als Basis, dessen schon Aristoteles erwähnt hat — das Vorhandenseyn einer Rückensäule, und so stand die Haupteintheilung der Thiere, in Thiere mit und ohne Wirbelsäule (vertebrata und invertebrata) fest, welche Cuvier seinem Systeme zum Grunde legte.

Wir übergehen die frühern Entwürfe desselben, und nehmen bloß die letzte Ausgabe nach dem Werk: Le règne animal etc.

I. Erste Verzweigung. Wirbelthiere, 1. Classe. — Säugethiere (Mammalia), 1. Ordnung, zweyhändige; 2. Ordnung, vierhändige; 3. Ordnung, fleischfressende; 4. Ordnung, Nager; 5. Ordnung, Edentaten; 6. Ordnung, Pachydermen; 7. Ordnung, Wiederkauer; 8. Ordnung, Cetaceen. 2. Classe. — Vögel, 1. Ordnung, Raubvögel; 2. Ordnung, Passeres; 3. Ordnung, Kletterer; 4. Ordnung, Gallinaceen; 5. Ordnung, Stelzentreter; 6. Ordnung, Palmipeden; 3. Classe. — Reptilien. 1. Ordnung, Chelonier; 2. Ordnung, Saurier; 3. Ordnung, Ophidier; 4. Ordnung, Batrachier. 4. Classe. — Fische. I. Reihe; Knorpelfische; 1. Ordnung mit festen Kiemen; 2. Ordnung mit freyen Kiemen; II. Reihe: Knochenfische; 3. Ordnung, Plectognathen; 4. Ordnung, Lophobranchen (Syng); 5. Ordnung, Malacopterygii abdominales; 6. Ordnung, Malac. subbranchiati; 7. Ordnung, Malac. apodes; 8. Ordnung, Acanthopterygier.

II. Zweyte Verzweigung. Wirbellose Thiere. Mollusken. 1. Classe. — Cephalopoden. 2. Classe. — Pteropoden. 3. Classe. — Gasteropoden. 4. Classe. — Acephalen. 5. Classe. — Branchiopoden. 6. Classe. — Cirrhopoden.

III. Dritte Verzweigung. Gegliederte Thiere. 1. Classe. — Anneliden. 2. Classe. — Crustaceen. 3. Classe. — Arachniden. 1. Ordnung, Pulmonarien; 2. Ordnung, Tracheische. 4. Classe. — Insecten. 1. Ordnung, Myriapoden; 2. Ordnung, Thysanouren; 3. Ordnung, Parasitten; 4. Ordnung, Sauger; 5. Ordnung, Coleopteren; 6. Ordnung, Orthopteren; 7. Ordnung, Hemipteren; 8. Ordnung, Neuropteren; 9. Ordnung, Hymenopteren; 10. Ordnung, Lepidopteren; 11.

Ordnung, Rhipipteren; 12. Ordnung, Dipteren.

IV. Vierte Verzweigung. Zoophyten, Strahlenthiere. 1. Classe. — Echinodermen. 1. Ordnung, Pedicellaten; 2. Ordnung, Fußlose. 2. Classe. — Eingeweidewürmer. 1. Ordnung, Cavitarier; 2. Ordnung, Parenchymatose. 3. Classe. — Acalephen. 1. Ordnung, sitzende; 2. Ordnung, freye. 4. Classe. — Polypen. 1. Ordnung, nackte; 2. Ordnung, mit Stamm. 5. Classe. — Infusorien. 1. Ordnung, Rotiferen; 2. Ordnung, Homogene.

Mit Cuvier fast gleichzeitig, stellte Lamark in seinem classischen Werk: Histoire naturelle des animaux sans vertèbres folgendes System auf:

I. Thiere ohne Wirbel. A. Apathische; fühlen nicht und bewegen sich nicht, als durch ihre aufgeregte Reizbarkeit: kein Hirn, kein verlängertes Mark; keine Sinne; Gestalten verschieden; selten gegliedert. 1. Classe. — Infusorien; 2. Classe. — Polypen; 3. Classe. — Radiarien; 4. Classe. — Würmer, Epizoarien.

B. Sensible; fühlen, erhalten aber nur Wahrnehmungen von Gegenständen, Arten von einfachen Ideen, die sie nicht verbinden können; keine Wirbelsäule, ein Hirn und meistens verlängertes Mark; einige Sinne deutlich; die Bewegungsorgane unter der Haut befestiget; Gestalten symmetrisch durch paarige Theile. 5. Classe. — Insecten. 6. Classe. — Arachniden. 7. Classe. — Crustaceen. 8. Classe. — Anneliden. 9. Classe. — Cirrhipeden. 10. Classe. — Mollusken.

II. Wirbelthiere. Intelligente; fühlen, erhalten bleibende Ideen, verbinden diese Ideen und erzeugen andere und sind verständig in verschiedenen Graden. Wirbelsäule, ein Hirn und Rückenmark; deutliche Sinne; die Bewegungsorgane auf einem innern Schrach befestigt; Gestalt symmetrisch durch paarige Theile. 1. Classe. — Fische. 2. Classe. — Reptilien. 3. Classe. — Vögel. 4. Classe. — Säugethiere.

Ordnungen.

I. 1. Classe. — Infusorien. 1. Ordnung, nackte; 2. Ordnung, mit Anhängsel. 2. Classe. — Polypen. 1. Ordnung, gewimperte Polypen; 2. Ordnung, nackte Polypen; 3. Ordnung, Polypenstämme; 4. Ordnung, röhrentragende Polypen; 5. Ordnung, schwimmende Polypen. 3. Classe. — Strahlenthiere. 1. Ordnung, weiche; 2. Ordnung, rauchhautige Strahlenthiere. 4. Classe. — Tunicata. 1. Ordnung, vereinigte oder Botryllarien; 2. Ordnung, freye Tunicata oder Ascidier. 5. Classe. — Würmer. a) Leib; nackt. 1. Ordnung weiche; 2. Ordnung, härtliche Würmer; 3. Ordnung, rauhe.

II. Zweyter Theil. Sensible Thiere. a) Gegliederte. Insecten, Arachniden, Crustaceen, Ameliden, Cirrhipeden. b) Ungleiche Conchyferen, Mollusken. 6. Classe. — Insecten. A. Sauger. 1. Ordnung, Apteren; 2. Ordnung, Dipteren; 3. Ordnung, Hemipteren; 4. Ordnung, Lepidopteren. B. Kauer. 5. Ordnung, Hymenopteren; 6. Ordnung, Nevropteren; 7. Ordnung, Orthopteren; 8. Ordnung, Coleopteren. 7. Classe. — Arachniden. 1. Ordnung, Trachealen mit Antennen; 2. Ordnung, antennenlose Trachealen; 3. Ordnung, antennenlose Branchialen. 8. Classe. — Crustaceen. 1. Ordnung, Heterobranchien; 2. Ordnung, Homobranchien. 9. Classe. — Anneliden. 1. Ordnung, Apoden; 2. Ordnung, mit Antennen versehen; 3. Ordnung, Sedentäre. 10. Classe. — Cirrhipeden. 1. Ordnung, sessile; 2. Ordnung, gestielte. 11. Classe. — Conchiferen. 1. Ordnung, Dimyaren; 2. Ordnung, Monamyaren. 12. Classe. — Mollusken. 1. Ordnung, Pteropoden; 2. Ordnung, Gasteropoden; 3. Ordnung, Tra-

chelipoden; 4. Ordnung, Cephalopoden; 5. Ordnung, Heteropoden.

Schweigger, dessen Anordnung in der neuesten Zeit viele Naturhistoriker zum Grunde legen, stellt folgende Eintheilung auf:

1. Classe. — Zoophiten. A. Monohyle. 1. Ordnung, eigentliche Infusorien; 2. Ordnung, vasculose Infusorien; 3. Ordnung, vibratorische Monohylen; 4. Ordnung, rotatorische Monohylen; 5. Ordnung, hydranähnliche Monohylen; 6. Ordnung, Petalopoden-Monohylen. B. Heterophylen. 7. Ordnung, porenlose Lithophyten; 8. Ordnung, poröse Lithophyten; 9. Ordnung, blätterige Lithophyten; 10. Ordnung, röhrige Lithophyten; 11. Ordnung, schwammige Carethophyten; 12. Ordnung, Alcyonien-Lithophyten; 13. Ordnung, röhrige Lithophyten; 14. Ordnung, blätterige Lithophyten; 15. Ordnung, rindenartige Lithophyten; 16. Ordnung, Seefedern. 2. Classe. — Eingeweidewürmer. I. Parenchymatose; A. Blasenwürmer; B. Cesteideen; C. Trematoden; D. Acanthocephalen. II. Mit Nahrungsschlauch; E. Nematoiden. 3. Classe. — Medusen. 4. Classe. — Strahlthiere. 5. Classe. — Insecten. 6. Classe. — Arachniden. 7. Classe. — Crustaceen. 8. Classe. — Anneliden. 9. Classe. — Cirrhipeden. 1. Ordnung, Lepaden; 2. Ordnung, Lalaniten. 10. Classe. — Mollusken. 1. Ordnung, Brachiopoden; 2. Ordnung, Acephalen; 3. Ordnung, Gasteropoden; 4. Ordnung, Pteropoden; 5. Ordnung, Cephalopoden. 11. Classe. — Fische. 12. Classe. — Reptilien. 13. Classe. — Vögel. 14. Classe. — Säugethiere.

Das neueste System der Zoologie endlich ist das, welches Oken aufgestellt hat. Da es, seiner Eigenthümlichkeit wegen, nicht ohne besondere Einleitung verständlich ist; so lassen wir solche, wie Oken sie dazu bearbeitete, vorausgehen.

Die Natur bestand ursprünglich nur aus allgemeinen Materien, welche man Elemente nennt, und deren es vier gibt: Feuer, Luft, Wasser, Erde. Durch die wechselseitige Verbindung dieser Elemente entstehen besondere Körper, und zwar dreyerley, nach den möglichen Verbindungen des Erdelementes mit den drey andern. Aus der Verbindung der drey oberen, oder beweglichen Elemente, des Feuers mit der Luft und dem Wasser, können nähmlich keine besonderen Körper entstehen, weil es ihnen an Gestalt fehlen würde; es bleiben daher nur die Verbindungen der Erde mit den andern Elementen übrig. Verbindet sie sich nur mit einem der andern Elemente, sey es mit Wasser, Luft oder Feuer, so entsteht immer ein bewegungsloser Körper, welcher Mineral heißt. Verbindet sich aber die Erde mit Wasser und Luft, so daß sich alle drey das Gleichgewicht halten, und jedes einzelne seine Natur und Wirkungsart behält, so entsteht ein beständig in sich bewegter Körper, welcher Pflanze heißt. Für sie ist das Feuer, oder Licht und Wärme, nur als etwas Äußeres oder als Reiz vorhanden. Tritt auch noch dieses Element als wesentlicher Bestandtheil, zu den drey andern hinzu, so entsteht ein Körper, welcher sowohl innere als äußere Bewegung hat, und dieser heißt Thier.

Diese dreyerley Körper nennt man zusammen die Naturreiche, deren es also nur drey gibt, und geben kann, und die für die Elemente der gemeinschaftliche Boden sind. Die unbeweglichen Körper heißen unorganisch, die beweglichen organisch. Da ein organischer Körper nothwendig wenigstens drey Elemente in sich verbindet, so muß er auch wenigstens dreyerley Bestandtheile oder Systeme und Verrichtungen haben. Das Erdsystem ist das der Assimilation

oder des Bestandes; das Wassersystem das der Bewegung; das Luftsystem das der beständigen Störung des Gleichgewichtes jener beyden, oder der Ruhe. In der Pflanze, oder dem einfachsten Organismus, zeigen sich diese Systeme als Zellen, Adern und Drosseln oder Luftröhren. Die Hauptmasse der Pflanze besteht aus Zellen, welche einsaugen und mithin assimiliren; zwischen diesen Zellen laufen Zwischenräume durch die ganze Pflanze, sowohl auf- als seitwärts. In ihnen bewegt sich der assimilirte Saft, und setzt sich an den Enden als Körner ab, welche wieder zu Zellen werden. Diese sogenannten Intercellulargänge sind also die Adern, oder das Bewegungssystem der Pflanze. Außerdem bilden sich in der Pflanze sehr lange Zellen, welche in ihrer Wand einen oder mehrere Spiralfäden bekommen, und sich sehr weit, der Länge nach, entweder durch die ganze Pflanze, oder wenigstens von einem Knoten zum andern, ausdehnen. Diese Zellen heißen Drosseln oder Spiralgefäße, und führen Luft, welche sie wahrscheinlich durch die sogenannten Spaltmündungen auf der Rinde und den Blättern einsaugen. Das Zellgewebe kann man auch das Verdauungssystem, die Adern, das Nahrungssystem, die Drosseln, das Athemsystem, nennen. Wenn die Pflanze wächst, so scheiden sich zum Theil diese drey Gebilde; das Zellgewebe dringt in die Erde, wo es Wasser und Nährstoffe zum Assimiliren gibt; die Adern verkörpern sich zum Stängel, der durch den Ernährungsproceß von selbst entsteht; die Drosseln dehnen sich zu Blättern aus, wodurch sie der Luft mehr Fläche darbiethen; die Wurzel ist also der Darmcanal der Pflanze, der Stängel ihr Gefäßsystem, das Laub ihre Lungen. Durch die äußere Einwirkung des Feuers oder des Lichts und der Wärme, wiederhohlen sich diese drey Systeme noch einmahl und werden Blüthe, d. h., eine ganze Pflanze im Kleinen, in der Bedeutung des Feuerelementes, welches aus Schwere, Wärme und Licht besteht; die Wurzel erscheint hier als Same, der Stängel als Kapsel oder Gröps, das Laub als Lunge; damit ist die ganze Pflanze vollendet, und die drey Organe der Blüthe treten als Geschlechtssystem auf.

Das Thier fängt sogleich mit diesen sechs Systemen oder Organen, an.

Die Wurzel wird bey ihm zum Darm; der Stängel zum Gefäßsystem; der Leib zu Kiemen oder Lunge; die Blume zu männlichen Geschlechtstheilen; der Gröps zu weiblichen; der Same oder das Korn zu Nieren oder Harnsystem.

Außerdem bilden sich in ihm die Organe des Feuers selbstständig aus, und dadurch erhält es seine unabhängige, äußere Bewegung.

Das Knochensystem wiederhohlt die Erde, das Zellgewebe, und entspricht der Schwere.

Das Muskelsystem wiederhohlt das Wasser, das Gefäßsystem, und entspricht der Wärme oder der Bewegung.

Das Nervensystem wiederhohlt die Luft, die Drosseln, und entspricht dem Lichte.

Die Frucht ist die Verschmelzung der ganzen Pflanze, so der Kopf aller Organe des Thieres.

In chemischer Hinsicht bestehen die unorganischen Körper größtentheils aus Kohlenstoff, Sauer- und Wasserstoff; die Pflanzen größtentheils aus Kohlenstoff, locker mit den andern Stoffen verbunden; die Thiere meistens aus Stickstoff, der wahrscheinlich eine innige Verbindung von Sauer- und Wasserstoff ist.

In der Pflanze zeigt sich der Kohlenstoff gewöhnlich in Verbindung mit den andern Stoffen, vorzüglich aber mit den verschiedenen Bestandtheilen der Mineralien, mit Wasser und Luft, als Schleim, welcher als eine Zusammen-

setzung aller Elemente betrachtet werden kann, denn er enthält Kalkerde, Kochsalz, Kohle, Eisen, Wasser und Luft. Dieser Schleim verwandelt sich theils durch Oxydation, theils durch Desoxydation, in die übrigen Pflanzenstoffe, in Kleber, Stärke, Zucker, Säuren, in Alkalien, Bitterstoff, Seifenstoff, Harze, Oehle, ätherische Oehle, Alkohol.

Im Thierreich tritt der Schleim vorzüglich als Eyweißstoff, als Gallerte und Faserstoff, oder gerinnbare Lymphe auf, woraus sich die andern Stoffe bilden, wie Fett, Gallenstoff, Harnstoff, u. s. w.

In anatomischer Hinsicht fangen alle Organismen mit Schleimkügelchen an, die sich sodann zu Bläschen ausdehnen und Zellen werden. Diese Zellen sind bey den Pflanzen bestimmter und gewöhnlich sechseckig, oder Rhomboidal-Dodecaëder. Diese Zellen mit ihren Modificationen sind die einzigen anatomischen Systeme der Pflanze. Bey'm Thier bleibt der Schleim oder das Eyweiß auf seiner niedrigsten Stufe, nähmlich als Körnchen oder Kügelchen, stehen, und das, was man Zelle nennt, sind eigentlich nur aus Aneinanderlegung dieser Körnchen gebildete Häute, welche man daher auch Schleimgewebe zu nennen pflegt. Schießen die Körner ohne Veränderung aneinander, so bilden sie das Nervengewebe; legen sie sich in Linien aneinander, so machen sie das Faser- oder Muskelgewebe; dehnen sie sich wie Bläschen oder vielmehr Häute aus, so heißen sie Zell- oder Hauptgewebe, woraus die eigentliche Haut, der Darm, die Gefäße und die Lunge, kurz alle sogenannten vegetativen Systeme bestehen. Füllen sich diese Zellen mit Kalkerde, so stellen sie solide Bläschen oder Kugeln vor, und machen das Knochensystem. Aus dem unförmlichen Schleimgewebe bilden sich also im Thier vier einfache Gewebe:

1) Bläschen-, Zell- oder Hauptgewebe.
2) Kugel- oder Knochengewebe;
3) Linien-, Faser- oder Muskelgewebe;
4) Punct-, Körnchen- oder Nervengewebe.

1) Der männliche Same ist eine eyweißartige Flüssigkeit, welche durch einen lebendigen Faulungsproceß in Millionen kleiner Thierchen, sogenannter Infusorien, oder **Urthierchen** aufgelöst ist. Die Anwesenheit dieser Thierchen ist wesentlich zur Befruchtung. Sie bestehen aus einem Knopf und einem Schwanz und bewegen sich unter dem Microscop sehr schnell.

2) Der weibliche Same besteht aus Eyweiß, welches noch nicht in Thierchen geschieden und daher noch nicht für sich lebendig ist. Diese Belebung bekommt es, in der Regel, durch die Vermischung mit männlichem, schon lebendigem Samen. Es bildet sich sodann zu einem Bläschen, dem Ansatz zum

3) **Embryo**; dieses erste Bläschen heißt

a) Amnion, Schafhaut oder Kindshaut. Es ist eine einfache Blase ohne alle Gefäße, welche sich in sich selbst einsackt, so daß diese Einsackung sich am Ende wieder ausdehnt. Diese Einsackung ist die Nabelschnur, das ausgedehnte Ende die Haut des Embryo. Zwischen diesem Embryo und der äußern Amnionhaut ist Raum zu einer Flüssigkeit, dem Liquor amnii. Der Bau ist hier ganz so, wie beym Bauchfell und Gekrös, welches letztere auch nur das eingesackte Bauchfell ist. Der Embryo, oder die Haut des Embryo, verhält sich zum Amnion, wie Gekrös zum Bauchfell.

b) Um das Amnion und dicht an dasselbe angeschlossen liegt eine andere Blase, das Chorion, oder die **Aderhaut**. Sie ist überall mit einem Gefäßnetz überzogen, welches in eine Vene und in zwey Arterien sich vereinigt, die durch die Nabelschnur zur Leber und zu den übrigen Theilen des Embryo gehen.

Dieses Gefäßnetz ist zwar anfänglich auf dem ganzen Chorion verbreitet, zieht sich aber später um die Einfügung der Nabelschnur zusammen, und heißt dann Mutterkuchen (Placenta).

c) Zwischen Amnion und Chorion in der Einsackung des ersteren oder in dem Becher der Nabelschnur liegt ein drittes Bläschen, die Allantois, oder Harnhaut. Sie verlängert sich zu einem Canal, der Harnschnur, welcher durch die Nabelschnur läuft, sich zur Harnblase erweitert, jederseits aus dieser einen Zweig abgibt, der sich wieder zu einer Blase erweitert, der Niere, sich noch einmahl verzweigt und zur Blase anschwillt, dem Eyerstock, oder auf einer höhern Stufe, zum Hoden.

d) Außer diesen Bläschen zwischen Chorion und Amnion, liegt an derselben Stelle ein noch kleineres, das sogenannte Nabelbläschen (Vesicula umbilicalis), welches sich sogleich verzweigt, und als dünner Dickdarm durch die Nabelschnur zum Embryo läuft, wo sich jener im Munde, dieser im After endigt. Zu den Bläschen läuft eine Ader und eine Vene aus dem Gekröse, heißen Nabelgekrösgefäße (Vasa omphalomesenterica). Nach ein oder zwey Monathen hört das Geschäft des Bläschens, welches mit eyweißartiger Flüssigkeit angefüllt ist, auf, es vertrocknet und löst sich von den Därmen ab. Der Hals, welcher davon an den Därmen bleibt, wird der Blinddarm genannt. Diese Därme winden sich nun um die Nabelschnur schraubenförmig zusammen und ziehen sich allmählig in die Bauchhöhle zurück. Daher kommt es, daß jeder Embryo zu einer gewissen Zeit einen Nabelbruch zeigt.

Im Anfange der Schwangerschaft schwillt die innere Haut der Bärmutter, oder die Gefäßhaut, so stark auf, daß sie ganz schwammig wird, und sie sich zum Theil bey Mißfällen (Abortus), welche sich etwa um die achte Woche ereignen, ablöst und mit den andern Hüllen abgeht. Diese Fetzen heißen sodann Membrana decidua Hunteri, auch cribrosa. Beym Menschen schwitzt außerdem, wegen der angewöhnten Menstruation, Lymphe zwischen Uterus und Chorion aus und verdickt sich zu einer Art Haut, welche sich gewöhnlich nur bis an den Mutterkuchen erstreckt; sie heißt: Membrana reflexa Hunteri. Diese zwey Häute gehören also der Mutter, und nicht dem Fötus an, und sind nur zufällige Erscheinungen.

Die Gefäße des Mutterkuchens sind nicht mit denen der Bärmutter verwachsen, sondern liegen nur an denselben an. Sie nehmen aus dem Blute der Mutter Sauerstoff auf, und dienen also dem Fötus als Kiemen oder Athemgefäße. Wenn daher die Nabelschnur gedrückt wird, so stirbt das Kind an Erstickung. Das entsauerstoffte Blut der Mutter schwitzt sodann aus dem Uterus aus, dringt durch Chorion und Amnion, und erscheint daselbst als liquor amnii, oder Kindeswasser, welches von der Haut des Fötus aufgesogen und später auch verschluckt wird.

Aus den vier Blasen der Fötushüllen entstehen also die vegetativen Systeme des Thieres.

1) Aus der Allantois die Geschlechtstheile; sie ist also Geschlechtsblase;

2) aus dem Nabelbläschen Därmer; es ist also Darmblase;

3) aus dem Chorion die Gefäße; es ist also Gefäßblase;

4) aus dem Amnion die Haut und die Lunge; es ist also Haut- oder Lungenblase.

Geschlechtstheile. 4) Die Nieren sind gleichsam zwitterartige Geschlechtstheile, in denen sich die männlichen und weiblichen Theile noch nicht geschieden haben. Sie bestehen aus zwey Drüsen und aus der Harnblase, und sondern mit viel Wasser Kalk ab, welcher zur Bildung der Eyerschale bestimmt ist.

Die Schale wird in der Harnblase der Vögel zum Beyspiele, um das Eyweiß und den Dotter abgesetzt.

5) Die weiblichen Geschlechtstheile bestehen aus einer ähnlichen Blase, dem Uterus und der Scheide, bey welcher vorn das, was Schließmuskel der Harnröhre ist, sich zu Clitoris, oder Ruthe, bildet. Nach hinten verlängert sie sich in zwey Canäle, welche ebenfalls in zwey drüsige, aber meistens später davon getrennte Körper enden, die Eyerstöcke. Die weiblichen Geschlechtstheile heißen das Gescheid.

6) Die männlichen Geschlechtstheile sind nichts anderes, als höher entwickelte weibliche; die Eyerstöcke werden zu Hoden, die Eyergänge zu Samenleitern, die Bärmutter zur Vorsteherdrüse, die Scheide zum Samencanal, die Clitoris zur Ruthe. Die männlichen Geschlechtstheile heißen Geschröt.

7) Der Darmcanal theilt sich in zwey Theile, in den Dünn- und Dickdarm; jener fängt vom Munde an und geht bis zum Blinddarm; der Dickdarm fängt mit dem Blinddarm an und endet im After; jener dient zur Verdauung der Speisen und zur Ausscheidung des Nahrungssaftes; dieser zur Ausführung der ausgeschiedenen Speisen. Im Munde kommt der Speichel zur Speise, welcher sie als ein Gift tödtet; im Magen löst sie der Magensaft auf eine chemische Art auf; im Zwölffingerdarm scheidet sie der Pancreassaft, und die Galle in Nahrungssaft (Chylus) und in Koth; im eigentlichen Dünndarm wird der Chylus von einer Menge Lymphgefäße aufgesogen und durch den Brustcanal (ductus thoracicus) in die linke Schlüsselbeinvene und so in das Blut gebracht. Der Dickdarm nimmt die ausgesogenen Speisen auf und schafft sie als Koth fort.

8) Das Gefäßsystem besteht aus Lymph- und Blutgefäßen. Jene entstehen aus allen Theilen des Körpers, besonders aus der Haut und dem Darm, und führen eine klare oder weiße Flüssigkeit in's Blut. Die aus dem Darm und auf der linken Seite des Leibes öffnen sich durch einen einzigen Canal in die linke Schlüsselbeinvene, deren Verzweigung sie also sind. Die von der rechten Seite des Leibes entleeren sich in die rechte Schlüsselbeinvene. Die Venen oder Blutadern entstehen ebenfalls an allen Theilen des Leibes und führen das Blut zum rechten Herzen, von da zu den Lungen, wo es Sauerstoff aufnimmt. Die Arterien entspringen hier aus den Venen, laufen zum linken Herzen und von da zum ganzen Leibe, wo sie sich wieder mit den Anfängen der Venen verbinden; beym Fötus läuft das geathmete Blut aus dem Mutterkuchen durch die Nabelvene größtentheils in die Leber, von da durch das sogenannte ovale Loch in das linke Herz, von wo aus es sich nach allen Theilen des Leibes begibt und sodann durch die Venen in das rechte Herz zurückkommt, aus dem es durch den sogenannten botalischen Gang in die Aorta gelangt, und aus dieser durch die beyden Nabelarterien wieder zum Mutterkuchen. Durch Verwickelung des Gefäßsystems entstehen drüsenartige Organe. Die Leber ist gleichsam das Centrum, in welchem das gesammte Gefäßsystem zusammen kommt, um die Galle auszuscheiden. Die Milz ist ebenfalls eine Gefäßdrüse am Magen, wodurch der Magensaft seinen Sauerstoff erhält; sie ist also gleichsam eine Magenlunge. Die Schilddrüse ist ein ähnliches Organ und ein Ueberbleibsel der ehemahligen Kiemenbildung, daher sie den Fischen fehlt, aber schon bey den Amphibien zum Vorschein kommt.

9) Die Lunge ist eigentlich nichts anderes, als eine Einsackung der Haut. Die niederen Thiere athmen bloß durch die Hauptoberfläche. Später sackt sie sich zu Blasen ein, wie beym Blutigel, oder zu Röhren, wie bey den Insecten. Diese Athemlöcher rücken bey den Fischen an den Kopf und treten endlich bey den Am-

phibien vereinigt in den Mund, wo sie nur ein Luftloch, die Stimmritze, bilden. Die Lunge selbst besteht aus zwey häutigen Säcken, welche bey höheren Thieren allmählig zellig werden. Sie scheiden aus der Luft beständig Sauerstoff an das Blut ab. Bey den Wasserthieren sind Kiemen statt Lungen vorhanden. Bey den Fischen stellen diese die Luftröhrenringe und Gefäße vor; bey noch niederern Thieren, wie Würmern, Schnecken, Muscheln, sind sie Blase, Haut, oder Darmgefäße. — Darmgefäße und Lungen heißen vorzugsweise Eingeweide, insbesondere aber Lungen. Alle bis jetzt aufgeführten Theile sind hautartig, und also Hautorgane.

10) Das Knochensystem fängt mit der Wirbelsäule an, und diese ist im Grunde nichts anderes, als der hartgewordene Darmcanal. Sie besteht aus einer Reihe Blasen, Wirbelkörper, an welche sich nach hinten und nach vorn andere Knochenblasen legen, Bogentheile und Rippen, wodurch nach hinten der Markcanal, nach vorn die Brusthöhle entsteht. Der Wirbelkörper verwächst gewöhnlich mit den hinteren Bogentheilen und wird zum Wirbel. Am Halse werden die Rippen sehr kurz, verwachsen gleichfalls mit dem Wirbelkörper und heißen Querfortsätze. Zwischen der Verwachsung bleibt ein Loch, wodurch die Vertebralarterie zum Kopf läuft. Dieser Bau der Halswirbel erhält sich auch im Kopfe, der gleichfalls aus Wirbeln, und zwar aus vieren besteht, gebildet durch das Hinterhauptbein, durch die Scheitelbeine und das hintere Keilbein, durch das Stirnbein und das vordere Keilbein, durch die Nasenbeine, das Siebbein und die Pflugschar.

Durch weitere Verzweigung des Knochensystems entstehen die Vorder- und Hinterglieder, in der Regel mit fünf Zehen und Klauen. Diese Glieder wiederhohlen sich auch im Kopfe als Ober- und Unterkiefer. Die Klauen werden zu Zähnen, deren es ebenfalls fünf Abtheilungen gibt: Schneidezähne, Eckzähne oder Stiftzähne, Reißzähne, Querzähne, Kornzähne.

11) Das Muskelsystem ist das höher ausgebildete Gefäßsystem und richtet sich fast durchgängig nach dem Baue der Knochen, zerfällt aber in zweyerley Muskeln, gleichsam in venöse und arteriöse, Strecker und Beuger.

12) Das Nervensystem ist das höhere Lungen- oder Luftröhrensystem. Wie durch die Lunge die vegetativen Organe in Bewegung gesetzt werden, so durch das Hirn die animalen, nähmlich die Muskeln und Knochen. — Knochen, Muskeln und Nerven heißen Fleisch.

13) Die Sinnorgane sind nur Verbindungen des Nervensystems mit den niederen Systemen.

a) So wird das Gefäßsystem zum Gefühlsinn in der Haut;

b) das Darmsystem zum Schmecksinn in der Zunge;

c) das Lungensystem zum Riechsinn in der Nase;

d) das Bewegungssystem zum Hörsinn im Ohre;

e) das Nervensystem, selbstständig ausgebildet, zum Sehsinn im Auge;

Dieses sind alle Organe und Systeme, woraus der Körper besteht.

In zoologischer Hinsicht sind es diese Systeme und Organe, welche sich zu selbstständigen Thieren ausbilden. Wie nähmlich das einzelne Thier dadurch entsteht, daß allmählig ein Organ zu dem andern hinzutritt; eben so das Thierreich, indem zuerst Thiere entstehen, welche nur Ein Organ haben; dann welche mit zwey, drey u. s. f. Es ist daher jede Thierclasse durch dasjenige Organ charakterisirt, welches in ihr zuerst hervortritt. So erscheinen die Knochen zuerst in den Fischen; die ächten Muskeln zuerst in den Amphibien; ein vollkommenes Nervensystem zuerst in den Vögeln; und vollendete Sinnorgane zuerst in den

Säugethieren; deßgleichen Luftröhren in den Insecten, Adern in den Krebsen, ein Darm in den Würmern; männliche Geschlechtstheile in den Schnecken, weibliche in den Muscheln; Nierenbau in den Quallen; Fötushüllenbildung in den Zoophyten, Eyerschalenbildung in den Korallen; Samenbildung in den Infusorien. Es gibt daher so viele Thierclassen, als es Thierorgane gibt, und sie stehen auch nach demselben Rang über einander.

1. Stufe.
Keimthiere.

1) Samenthiere — Infusorien.
2) Eyerthiere — Korallen;
3) Hüllenthiere — Zoophyten.

2. Stufe.
Geschlechtsthiere.

4) Nierenthiere — Quallen;
5) weibliche Thiere — Muscheln;
6) männliche Thiere — Schnecken.

3. Stufe.
Eingeweidethiere.

7) Darmthiere — Würmer;
8) Aderthiere — Krabben;
9) Lungenthiere — Insecten.

4. Stufe.
Fleischthiere.

10) Knochenthiere — Fische;
11) Muskelthiere — Amphibien;
12) Nerventhiere — Vögel.

5. Sinnenthiere—Säugethiere.

Die Infusorien, oder Polypen, sind nichts anderes als Schleimkörner, Bläschen, oder Röhren, ohne alle weitere Organe.

Die Korallen sind ähnliche Polypenröhren, aber, wie die Eyer, von einer Kalkschale umgeben, in welcher die Thiere das Eyweiß, oder den Dotter vorstellen.

Die Zoophyten sind Korallen mit lebendiger, hautartiger Schale.

Die Quallen sind wiederhohlte Polypen, welche, wie die Nieren, von Wasserröhren durchzogen sind.

Die Muscheln sind Quallen mit einem bestimmten Eyerstock, mit Darm und Kiemen, aber ohne männliche Geschlechtstheile.

Die Schnecken sind Muscheln mit männlichen Geschlechtstheilen.

Die Würmer haben zuerst einen darmartig geringelten oder gegliederten Leib.

Die Krabben bringen zu diesem gegliederten Wurmleib auch gegliederte, und zwar viele Füße.

Die Insecten noch Flügel und Luftröhren.

Die Fische haben noch die Athemlöcher der Insecten, aber dabey ein Knochensystem. Sie athmen noch nicht durch die Nasenlöcher, welche nach hinten verschlossen sind, so wie die Ohren.

Die Amphibien haben ordentliche, rothe Muskeln und statt Luftlöcher nur Nasenlöcher zum Athmen; Ohren geschlossen.

Die Vögel haben wegen ihres vollendeten Nervensystems warmes Blut und offene Ohren.

Bey den Säugethieren sind alle Sinnorgane vollkommen geöffnet und mit einander im Gleichgewicht; sie haben außerdem Zitzen. Auf diese Grundsätze ist Oken's Thiersystem aufgestellt, welches wir hier mittheilen.

1. Stufe.
Keimthiere.

1. Classe. Samenthiere. — Infusorien. 1. Zunft. Sameninfusorien, Monaden: Monas, Volvox, Vibrio. 2. Zunft. Eyerinfusorien, Trichoden: Trichoda, Ceralium, Rotifer. 3. Zunft. Hülleninfusorien, Polypen: Vorticella, Hydra. 2. Classe. Eyerthiere. — Korallen. 1. Zunft. Samenkorallen, Cellipoden: Eschata, Cellipora. 2. Zunft. Eyerkorallen, Tubiporen: Millepora, Madrepora, Tubipora. 3. Zunft. Hüllenkorallen, Isiden: Isis, Umbellaria. 3. Classe. Hüllenthiere. — Zoophyten. 1. Zunft. Samenzoophyten, Cellula-

rien: Flustra, Cellularia. 2. Zunft. Eyerzoophyten, Tubularien; Calamella, Sertularia, Gorgonia. 3. Zunft. Hüllenzoophyten, Schwämme: Spongia, Alcyonium, Pennatula.

2. Stufe.

Geschlechtsthiere.

4. Classe. Nierenthiere. — Quallen. 1. Ordnung. Keimquallen. 1. Zunft. Samenquallen: Gleba, Oceania, Carybdea. 2. Zunft. Eyerquallen, Beroen: Beroë, Cestum, Diphyes. 3. Zunft. Hüllenquallen, Physophoren: Rhizophysa, Physalia, Velella. 2. Ordnung. Geschlechtsquallen: 4. Zunft. Nierenquallen: Eudoria, Geryonia, Limnoria. 5. Zunft. Gescheidquallen: Ephyra, Ocyrrhoe, Rhizostoma, Cephea. 6. Zunft. Geschrötquallen: Phorcynia, Pegasia, Pelagia. 3. Ordnung. Eingeweidequallen. 7. Zunft. Darmquallen. Lucernaria, Actinia. 8. Zunft. Aderquallen: Sipunculus, Holothuria.' 9. Zunft. Lungenquallen: Pentacrinus, Encrinus, Asterias, Echinus. 5. Classe. Gescheidthiere. — Muscheln. 1. Ordnung. Keimmuscheln. 1. Zunft. Samenmuscheln: Salpa, Pyrosama, Botryllus, Ascidia. 2. Zunft. Eyermuscheln: Teredo, Pholas, Solen, Mya, Tellina. 3. Zunft. Hüllenmuscheln: Mactra, Venus, Arthemis. 2. Ordnung. Geschlechtsmuscheln. 4. Zunft. Nierenmuscheln: Loripes, Chama, Cardium. 5. Zunft. Gescheidmuscheln: Arca, Unio, Mytius, Pinna. 6. Zunft. Geschrötmuscheln: Ostreum, Spondylus, Tridacna. 3. Ordnung. Eingeweidmuscheln. 7. Zunft. Darmmuscheln: Orbicula, Ligula, Terebratula. 8. Zunft. Adermuscheln: Lepas, Balanus. 9. Zunft. Lungenmuscheln: Haliotis, Crepidula, Patella, Chiton. 6. Classe. Geschrötthiere. — Schnecken. 1. Ordnung. Keimschnecken. 1. Zunft. Samenschnecken: Aeolis, Scyllaea, Tritonia, Doris. 2. Zunft. Eyerschnecken: Phillidia, Aplisia, Bulla. 3. Zunft. Hüllenschnecken: Pullinus, Onchidium, Limax, Helix. 2. Ordnung. Geschlechtsschnecken. 4. Zunft. Nierenschnecken: Vermet, Janthina, Nerite, Trochus. 5. Zunft. Gescheidschnecken: Conus, Voluta, Cypraea. 6. Zunft. Geschrötschnecken: Murex, Buccinum, Strombus. 3. Ordnung. Eingeweidschnecken. 7. Zunft. Darmschnecken: Phyllirhoe, Glaucus, Pterotrachea. 8. Zunft. Aderschnecken: Belemnites, Nautilus, Ammonites. 9. Zunft. Lungenschnecken: Hyalaea, Clio, Argonauta,. Sepia.

3. Stufe.

Eingeweidethiere.

7. Classe. Darmthiere. — Würmer. 1. Ordnung. Keimwürmer. 1. Zunft. Samenwürmer: Ehinococcus, Cysticercus. 2. Zunft. Eyerwürmer: Taenia. 3. Zunft. Hüllenwürmer: Ligula, Echinorhynchus. 2. Ordnung. Geschlechtswürmer. 4. Zunft. Nierenwürmer; Polystoma, Distoma, Monostoma. 5. Zunft. Gescheidwürmer. Phoenicurus, Phylline, Lernaea. 6. Zunft. Geschrotwürmer: Filaria, Ascaris, Strongilus. 3. Ordnung. Eingeweidewürmer. 7. Zunft. Darmwürmer: Hirudo, Lambricus, Thalassema. 8. Zunft. Aderwürmer: Arenicola, Nereis, Aphrodite. 9. Zunft. Lungenwürmer: Terebella, Amphitrite, Serpula, Arytaene. 8. Classe. Aderthiere. — Krabben. 1. Ordnung. Keimkrabben. 1. Zunft. Samenkrabben: Cypris, Linceus, Daphnia. 2. Zunft. Eyerkrabben: Monoculus, Cyclops, Ino. 3. Zunft Hüllenkrabben: Dichelestium, Calygus, Trilobites, Limulus. 2. Ordnung. Geschlechtskrabben. 4. Zunft. Nierenkrabben: Leptomera, Caprella, Typha, Apseudes. 5. Zunft. Gescheidkrabben: Talitrus, Gammarus, Phronima,

Squilla. 6. Zunft. Geschrötkrabben: Nebalia, Mysis, Astacus, Cancer. 3. Ordnung. Eingeweidekrabben: 7. Zunft. Darmkrabben: Cyamus, Sphaeroma, Oniscus, Julus, Scolopendra. 8. Zunft. Aderkrabben, Milben: Ixodes, Acarus, Trombidium, Hydrachna, Phalangium. 9. Zunft. Lungenkrabben: Pycnogonum, Chelifer, Aranea, Scorpio. 9. Classe. Lungenthiere — Fliegen. 1. Ordnung. Keimfliegen. 1. Zunft. Samenfliegen, Läuse: Astoma, Leptus, Carix, Pediculus. 2. Zunft. Eyerfliegen, Wanzen: Acanthia, Reduvius, Nepa, Notonecta. 3. Zunft. Hüllenfliegen, Nessen: Coccus, Aphis, Cicada, Fulgora. 2. Ordnung. Geschlechtsfliegen: 4. Zunft. Nierenfliegen: Nirmus, Podura, Lepisma. 5. Zunft. Gescheidfliegen: Xenos, Forficula, Blatta, Mantis. 6. Zunft. Geschrötfliegen: Acridium, Locusta, Gryllus. 3. Ordnung. Eingeweidefliegen. 7. Zunft. Darmfliegen: Thrips, Psocus, Termes, Raphidia. 8. Zunft. Aderfliegen: Panorpa, Ephemera, Libellula. 9. Zunft. Lungenfliegen: Phryganea, Hemerobius, Myrmeleon. 4. Ordnung. Knochenfliegen, Mücken. 1. Zunft. Samenmücken: Culex, Tipula, Bibio. 2. Zunft. Eyermücken: Pulex, Hippobosca, Musca, Oestrus, Syrphus, Stratyomis. 3. Zunft. Hüllenmücken: Leptis, Empis, Asilus, Bombilius, Tabanus. 2. Ordnung. Muskelfliegen, Immen. 4. Zunft. Nieronimmen: Evania, Ichneumon, Chalcis, Chrysis, Cynips, Tenthredo, Sirex. 5. Zunft. Gescheidimmen: Formica, Scolia, Sphex, Crabso. 6. Zunft. Geschrötimmen: Vespa, Nomada, Apis. 3. Ordnung. Eingeweidefliegen, Falter. 7. Zunft. Darmfalter: Tinea, Tortrix, Phalaena, Noctua, Bombyx. 8. Zunft. Ackerfalter: Sphinx. 9. Zunft. Lungenfliegen: Papilio. 6) Fleischfliegen, Käfer. 1. Ordnung. Keimkäfer. 1. Zunft. Samenkäfer: Curculio, Bruchus, Attelabus. 2. Zunft. Eyerkäfer; Bostrichus, Trogosita, Spondylis. 3. Zunft. Hüllenkäfer: Erotylus, Cassida, Chrysomela, Cerambyx. 2. Ordnung. Geschlechtskäfer. 4. Zunft. Nierenkäfer: Cantharis, Mordella, Rynochron, Lagria. 5. Zunft. Gescheidkäfer: Cistela, Helops, Diaperis, Hypophloeus. 6. Zunft. Geschrötkäfer: Erodius, Pimelia, Blaps, Opatrum, Tenebria. 3. Ordnung. Eingeweidekäfer. 7. Zunft. Darmkäfer: Claviger, Pselaphus, Staphylinus, Cicindela, Carabus, Dityeus. 8. Zunft. Aderkäfer: Lampyris, Ptinus, Elater, Buprestis. 9. Zunft. Lungenkäfer: Coccinella, Clerus, Hister, Silpha, Dermestes, Byrrhus, Hydrophilus. 4. Ordnung. Fleischkäfer: Lethrus, Lucanus, Melolontha, Scarabaeus.

3. Stufe.
Fleischthiere.

10. Classe. Knochenthiere. — Fische. 1. Ordnung. Keimfische. 1. Zunft. Samenfische: Muraena, Gymnotus, Ophidium, Ammodytes. 2. Zunft. Eyerfische: Cepola, Trichiurus. 3. Zunft. Hüllenfische: Blennius, Anarrichas, Gadus. 2. Ordnung. Geschlechtsfische. 4. Zunft. Nierenfische: Chaetodon, Polynemus. 5. Zunft. Gescheidfische: Coryphaena, Zeus, Gasterosteus, Scomber. 6. Zunft. Geschrötfische: Labrus, Sparus, Perca, Sciaena. 3. Ordnung. Eingeweidfische. 7. Zunft. Darmfische: Cobitis, Silurus. 8. Zunft. Aderfische: Atherina, Esox, Salmo. 9. Zunft. Lungenfische: Clupea, Cyprinus, Exocoetus, Mullus. 4. Ordnung. Fleischfische. 10. Zunft. Knochenfische: Syngnathus, Pegasus, Fistularia, Stromateus. 11. Zunft. Muskelfische: Go-

bius, Cyclopterus, Trigla, Cottus, Lophius. 12. Zunft. Nervenfische: Ostracion, Diodon, Acipenser, Xiphias. 5. Ordnung. Sinnenfische: Myxine, Petromyzon, Ghimaera, Roja, Squalus. 11. Classe. Muskelthiere. — Amphibien. 1. Ordnung. Keimamphibien. 1. Zunft. Samenamphibien: Vipera, Naja. 2. Zunft. Eyeramphibien: Crotolus, Trigonocephalus. 3. Zunft. Hüllenamphibien: Hydrus, Bungarus. 2. Ordnung. Geschlechtsamphibien. 4. Zunft. Nierenamphibien: Acrochodus. 5. Zunft. Gescheidamphibien: Coluber. 6. Zunft. Geschrötamphibien: Eryx, Boa. 3. Ordnung. Eingeweidamphibien. 7. Zunft. Darmamphibien: Coecilia, Amphisbaena. 8. Zunft. Aderamphibien: Anguis. 9. Zunft. Lungenamphibien: Scincus. 4. Ordnung. Fleischamphibien. 10. Zunft. Knochenamphibien: Phyllurus, Stellio, Chamaeleo, Pterodactylus. 11. Zunft. Muskelamphibien: Anolis, Inguana, Basiliscus, Agama. 12. Zunft. Nervenamphibien: Lacerta, Monitor, Crocodilus. 5. Ordnung. Sinnenamphibien: Siren, Proteus, Salamandra, Rana, Testudo. 12. Classe. Nerventhiere. — Vögel. 1. Ordnung. Keimvögel. 1. Zunft. Samenvögel: Trochilus, Certhia, Sitta, Alcedo. 2. Zunft. Eyervögel. Picus, Cuculus, Trogon, Bucco, Crotophaga. 3. Zunft. Hüllenvögel: Phytotoma, Buceros, Ramphasos, Musophaga, Psittacus. 2. Ordnung. Geschlechtsvögel. 4. Zunft. Nierenvögel: Tanagra, Ampelis, Turdus, Oriolus, Pipra, Columba. 5. Zunft. Gescheidvögel: Fringilla, Parus, Emberiza, Alauda. 6. Zunft. Geschrötvögel: Cassicus, Paradisea, Cornus. 3. Ordnung. Eingeweidvögel. 7. Zunft. Darmvögel: Cinclus, Gracula, Sturnus, Buphaga. 8. Zunft. Adervögel: Motacilla, Muscicapa. 9. Zunft. Lungenvögel: Hirundo, Procnias, Caprimulgus, Strix, Lanius, Falco. 4. Ordnung. Fleischvögel. 10. Zunft. Knochenvögel: Colymbus, Larus, Pelecanus, Anas, Phoenicopterus. 11. Zunft. Muskelvögel: Recurvirostra, Tringa, Scolopax, Ardea. 12. Zunft. Nervenvögel: Fulica, Phasianus, Psophia, Palamedea. 5. Ordnung. Sinnvögel. Haematopus, Charadrius, Otis, Struthio. 13. Classe. Säugethiere. 1. Ordnung. Keimsäugethiere. 1. Zunft. Samensäugethiere: Mus, Hydromys, Arctomys, Myoxus, Sciurus. 2. Zunft. Eyersäugethiere: Castor, Coypus, Coelogenys, Dasyprocta, Hystrix. 3. Zunft. Hüllensäugethiere: Hypudaeus, Cavia, Hydrochoers, Lepus, Pedetes. 2. Ordnung. Geschlechtssäugethiere. 4. Zunft. Nierensäugethiere: Scalops, Talpa, Mygale, Sorex, Vespertilio. 5. Zunft. Gescheidsäugethiere: Chrysochloris, Centetes, Thylacis, Didelphis, Galeopithecus. 6. Zunft. Geschrötsäugethiere: Erinaceus, Balantia, Koala, Hypsiprymnus, Halmaturus. 3. Ordnung. Eingeweidesäugethiere. 7. Zunft. Darmsäugethiere: Ornithorhynchus, Tachyglossus, Manis, Myrmecophaga. 8. Zunft. Adersäugethiere: Megatherium, Brodipus, Phascolomys, Orycteropus, Dasypus. 9. Zunft. Lungensäugethiere: Balaena, Physeter, Monodon, Hyperoodon, Delphinus. 4. Ordnung. Fleischsäugethiere. 10. Zunft. Knochensäugethiere: Bos, Moschus, Cervus, Camelopardalis, Camelus. 2. Zunft. Muskelsäugethiere: Elephas, Mastodon, Hyrax, Rhinoceros, Equus. 12. Zunft. Nervensäugethiere: Sus, Hippopotamus, Tapis, Palaeotherium, Anoplotherium. 5. Ordnung. Sinnsäugethiere. 13. Zunft. Hautsäugethiere: Rytina, Halicore, Manatus, Phoca, Trichecus. 14. Zunft. Zungensäugethiere: Mustela, Mephilus, Meles, Hyaena,

Felis. 15. Zunft. Nasensäugethiere: Ursus, Cercoleptes, Nasua, Canis, Viverra. 16. Zunft. Ohrensäugethiere: Psilodactylus, Pteropus, Lemur, Tarsius, Simia. 17. Zunft. Augensäugethiere: Homo.

Die vorzüglichsten Schriften zum Studio der Zoologie sind folgende:

J. F. Blumenbach's Handbuch der Naturgeschichte 11. Auflage.

A. C. Dumeril, Zoologie analytique. Paris 1805. Uebers. v. Froriep. Weimar 1806.

J. Spix, Geschichte und Beurtheilung aller Systeme in der Zoologie. Nürnberg 1811. 8.

F. Tiedemann, Zoologie. T. I—III. Landshut und Heidelb. 1808—1814.

Oken's Lehrbuch der Zoologie. I—III. Bd. Jena 1815—1820.

Cuvier, le Règne animal. T. I—IV. Paris 1817. M. K.

F. S. Voigt, System der Natur und ihre Geschichte. Jena 1823. Car. Linnei systema naturae, Edit. 12. Holm 1766. Vol. I—IV. 8.

B. Harwood, System der vergleichenden Anatomie, a. d. Engl. übersetzt v. W. Wiedemann. Berlin 1799. 4.

Oken, die Zeugung. Bamberg 1805.

Oken und Kiefer, Beyträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie. Bamberg 1807. M. K.

C. R. Treviranus, Biologie. I—VI. Göttingen 1802—1818.

G. Cuvier, Leçons d'Anatomie comparé. Tom. I—IV. Paris 1799—1805. 8. M. K. Uebers. v. Meckel. B. I—IV. Leipzig 1809—1810. 8.

J. F. Blumenbach, Handbuch der vergleichenden Anatomie. Götting. 1805. 2. Aufl. 1815. M. K.

Spallanzani, Opuscoli di fisica animale e vegetabile. Vol. I—II. Modena 1776. 8.

Dictionnaire de sciences naturelles par plusieurs Professeurs du jardin du Roi, T. I—XIX. Paris 1776. M. K.

Wörterbuch der Naturgeschichte. B. I. II. III. Weimar 1825—1826.

Isis, von Oken. B. I—VIII. Jena, seit 1817. M. K.

Schriften der k. k. Akademie der Naturforscher, der Akademie zu Berlin, München, Göttingen, Petersburg, Stockholm, Kopenhagen, Harlem und Paris.

Annales du Museum d'Histoire naturelle. T. I—XX. Paris 1802—1813. 4.

Schriften der k. und Linnée'schen Gesellschaft in London, der G. in Upsala, Moskau, Berlin, Halle, Leipzig, Dresden, Erlangen, Hanau, Paris.

Cuvier, Ritter v., das Thierreich, eingetheilt nach dem Bau der Thiere 2c. Aus dem Französischen von Dr. H. R. Schinz. Stuttgart. 1.—4. Band 1821—1825.

Dr. A. Goldfuß, Grundriß der Zoologie. Nürnberg 1826.

†Thierkreis. So nennt man in der Astronomie einen Streifen, oder eine Zone am Himmel, zwischen zwey Kreisen, die mit der Ekliptik auf ihren beyden Seiten parallel laufen und den Raum einschließen, innerhalb dessen die Planeten allezeit zu finden sind. Die Bahnen der Planeten machen nähmlich mit der Erdbahn oder Ebene der Ekliptik nur sehr kleine Winkel, können sich daher nie weit von der Ekliptik entfernen, und höchstens kann ihre Entfernung bey der Venus auf acht und zwey Drittel Grad steigen. Wenn man daher auf jeder Seite der Ekliptik einen mit ihr parallelen Kreis in dem Abstande von neun bis zehn Graden herumführt, so schließen diese Kreise die Zone des Himmels zwischen sich ein, in welcher die Planeten allzeit anzutreffen sind.

An dieser Zone stehen auch die Sternbilder, von welchen die zwölf Abtheilungen oder Zeichen der Ekliptik (zwölf himmlische Zeichen) ihre Nahmen führen. Da nun die Figuren dieser Sternbilder größtentheils von Thieren hergenommen sind, so hat dieß den Nahmen

Thierkreis veranlaßt. Auch wird der Thierkreis in dieselben Zeichen abgetheilt, wie die Ekliptik. Er macht in jeder Hinsicht den merkwürdigsten Raum des gestirnten Himmels aus; daher bringt man seine Fläche mit auf die Ringkugel oder Armillarsphäre (ein Instrument, das aus verschiedenen Reifen oder Ringen zusammengesetzt ist, welche die Kreise der Himmelskugel im Kleinen darstellen), um auf derselben die Stellen der Sonne, des Mondes und der Planeten angeben zu können.

Die Thierkreise, die in einigen oberägyptischen Tempeln ausgehauen sind, und welche die Zeichen der Constellationen in solcher Art zeigen, wie wir sie noch heute gebrauchen (aber in einer eigenthümlichen Zusammenstellung), haben schon sehr viele Alterthumsforscher beschäftiget. Man suchte diese Zusammenstellung zu deuten, und glaubte nach diesen Deutungen das Datum der Denkmähler bestimmen zu können.

Um indeß zu einem solchen Resultat zu gelangen, mußte man erstens voraussetzen, daß die Eintheilung in jener Zusammenstellung in einem bestimmten Verhältnisse zu einem gewissen Zustande des Himmels stehe, welcher von dem Vorrücken der Nachtgleichen, wodurch die Coluren innerhalb 26,000 Jahren den Thierkreis durchlaufen, abhängt, daß jene Eintheilung zum Beyspiel die Stellung des Sonnenstands-Punctes andeute. Zweytens mußte vorausgesetzt werden, daß der dargestellte Zustand des Himmels gerade derjenige sey, welcher in der Zeit der Erbauung des Monuments Statt fand. Diese Voraussetzungen enthalten aber eine Menge andere in sich, als:

Sind die Figuren dieser Thierkreise die wahrhaften Sterngruppen, welche noch jetzt dieselben Nahmen tragen, oder sind sie nur, was die Astronomen Zeichen nennen?

Ist der Punct, wo diese Thierkreise in zwey Streifen getheilt sind, wirklich ein Solstitial-Punct?

Ist die Theilung an der Seite des Einganges nothwendig die des Sommersolstitiums?

Bezeichnet diese Theilung im Allgemeinen eine von dem Vorrücken der Nachtgleichen abhängige Erscheinung?

Bezieht sie sich etwa auf eine Epoche von geringerer Umlaufszeit, z. B. auf den Moment im tropischen Jahre, wo irgend ein heiliges Aegyptisches Jahr anfing?

Endlich entsteht die Frage, wollte man durch die Theilung des Thierkreises die Zeit andeuten, in welcher der Tempel erbaut wurde? Oder hatte man dabey bloß die Erinnerung an einen früher beobachteten oder durch zurückgeführte Rechnung erschlossenen Zustand des Himmels zur Absicht, welcher irgend eine religiös interessante Epoche bezeichnet?

Die bloße Aufstellung solcher Fragen genügt, um ihre Verwickelung zu zeugen und wie sehr jede Beantwortung dem Widerspruche ausgesetzt bleiben muß. Die Beantwortungen hierauf können daher auch an und für sich wohl nicht als genügende Beweise zur Auflösung eines andern Problems und nahmentlich nicht zur Auflösung desjenigen von dem Alterthume des Aegyptischen Volkes gelten.

Auch trägt der Thierkreis in sich selbst kein bestimmtes und außerordentlich hohes Datum. (M. s. hierüber Cuvier's Ansichten von der Urwelt, Bonn 1822. Beobachtungen über den Thierkreis zu Denderah in der Revue philosophique et litteraire, an 1806. 2. trimestre. S. 257. British Review Febr. 1817. S. 136. Nouet's Memoire in den Recherches nouvelles sur l'Histoire ancienne de Volney. T. III. S. 328—336. Das große Französ. Werk über Aegypten, Antiquités, Memoires. T. I. S. 486.)

Thierkreislicht, oder **Zodiakallicht** und **Zodiakalschein**.

Man bemerkt besonders im Herbst und Frühlinge kurz nach erfolgtem Untergange und kurz vor dem Aufgange der Sonne öfters ein weißes Licht am Himmel in Gestalt einer Pyramide, welches von der Sonne ab am Horizonte schief aufwärts nach der Richtung der Ekliptik oder vielmehr im Thierkreise fortgeht, und an seinem obern Ende spitzig zuläuft. Zuerst sah Cassini dieses Licht am 18. März 1683, und beobachtete es damahls bis zum 26. desselben Monaths. Nach ihm setzten Andere diese Beobachtungen fort. Nach Cassini's Vermuthung ist diese Erscheinung eben die, welche die Alten unter dem Nahmen Balken (trabes) verstehen. Er beschreibt sie als ein der Milchstraße ähnliches, in der Mitte helleres, an den Enden hin schwächeres Licht. Marian sagte, es sey viel stärker, heller und dichter, als die Milchstraße, und habe gegen den Horizont hin eine gelbliche oder röthliche Farbe. Er sowohl, als Cassini, wollen kleine sprühende Funken darin wahrgenommen haben, welche jedoch nach ihrem eigenen Geständnisse von der Anstrengung der Augen herrühren könnten.

Nach den Erklärungen der Astronomen gehört dieses Zodiakallicht zu der Sonnenatmosphäre, deren feinste Theile entweder einen eigenthümlichen Glanz haben, oder doch vom Sonnenlichte erleuchtet werden, und bey der schnellen Axendrehung der Sonnenkugel vermöge der vom Mittelpuncte fliehenden Kraft (Centrifugalkraft) besonders um ihren Aequator bis jenseits verschiedener Planetenbahnen von derselben weggeführt werden. Dieß erhellet aus den Beobachtungen, daß der größte Durchschnitt des Thierkreislichts mit der Ebene des Sonnenäquators zusammenfällt, dahingegen diese Materie um die Pole der Sonne sich nur wenig ausbreitet, woraus sich also die sehr abgeplattete oder linsenförmige Gestalt derselben ergibt. Die Ebene des Sonnenäquators ist gegen die Ebene der Sonnen- oder Erdbahn nur sieben und einen halben Grad geneigt, und behält eine unverrückte Lage im Weltraume, woraus sich die, von der Erde aus betrachtet, am Himmel erscheinende veränderliche Breite und Länge der pyramidal- oder lanzenförmigen Gestalt des Thierkreislichts und daß es sich allemahl nahe der Ekliptik zeigen muß, erklären läßt. Es liegt demnach beständig zu beyden Seiten der Sonne; der westliche Theil desselben geht alle Tage des Morgens vor der Sonne auf, und der östliche des Abends nach derselben unter; allein es ist nicht zu allen Jahreszeiten sichtbar, indem es nach der Lage des Thierkreises und seiner eigenen Neigung gegen die Ekliptik die meiste Zeit so niedrig am Himmel liegt, daß es in der Morgen- und Abenddämmerung in den Dünsten des Horizonts verborgen bleibt. Hat aber der Thierkreis eine erhabene Stellung am Abend- oder Morgenhimmel, so erhebt sich auch dieses Thierkreislicht gemeiniglich mehr über den Horizont. Am besten ist es des Abends gegen Ende des Februars und im Anfange des März am westlichen Himmel zu sehen. Die erscheinende Länge desselben ist nach den verschiedenen Stellungen der Erde gegen die Sonne sehr veränderlich; bisweilen ist es daher hundert Grad, von der Sonne an gerechnet, ein andermahl aber nur fünf und vierzig Grad lang. Die Breite des gegen den Horizont sichtbaren Theils wird aus gleichem Grunde zwischen acht und dreyßig Grad beobachtet. Beym Anfange des Winters wird es des Morgens länger, als des Abends gesehen; in der größten Breite erscheint es, wenn die Sonne in den Fischen und der Jungfrau steht.

Innerhalb der heißen Zone auf unserer Erde machen Aequator und Ekliptik mit dem Horizont immer so große Winkel, und die Dämmerungen sind so

kurz, daß das Zodiakallicht fast das ganze Jahr hindurch Morgens und Abends sichtbar ist, wenn es nicht das Mondenlicht oder der trübe Himmel verdunkelt. Bisweilen sieht man es in einer senkrechten Stellung gegen den Horizont und in einem lebhaften Glanze. So bezeugt es de la Caille auf seiner Reise nach Afrika gesehen zu haben; le Gentil, der sich nachher in Ostindien aufhielt, erwähnt dagegen von dieser Erscheinung gar nichts.

Es könnte Manchen auffallend scheinen, daß man das Thierkreislicht vor Cassini nicht sah, und allerdings ist es sonderbar. Da sich indeß nicht denken läßt, daß die Sonne erst im Jahre 1683 diese Atmosphäre erhalten habe, so muß die Ursache, warum ältere Astronomen jene Erscheinung nicht beobachteten oder nichts Bestimmtes davon erwähnen, darin liegen, daß man bis dahin den schwachen Lichtschimmer derselben vielleicht noch für einen Theil der Abend- und Morgendämmerung ansah. (S. de Mairan, Traité physique et historique de l'Aurore boréale. Suite des Mem. de l'Acad. 1754, in 4. v. Mairans phys. und hist. Abhandl. vom Nordlichte in den physikal. Abhandl. der königl. Akademie der Wissensch. in Paris von Steinwehr. IX. S. 256. Bode's Anleitung zur Kenntniß des gestirnten Himmels. 7. Aufl. S. 534.)

*Thomsonit (Thomsonite, Mohs). Herr Squires hat im Jahre 1822 in der Nachbarschaft von Norwich ein neues Mineral entdeckt, welches er Thomsonit nennt. Eine genaue Beschreibung davon findet man in den Annals of Phylosophy. Nach der Analyse möchte man diese Substanz für eine neue Varietät vom krystallisirten magnesiahaltigen kohlensauren Kalk halten. Sie ist in der Regel schneeweiß, zuweilen gelblich-weiß, und sehr selten spargelgrün; sie kommt in Krystallgestalt vor. Die Krystalle sind vierseitige Prismen, die sich in eine flache unregelmäßige, am Ende abgeplattete Pyramide endigen. So viel man bis jetzt ausgemittelt hat, besteht dieß Mineral aus:

Kalk	0,30
Magnesia	0,19
Kohlensäure	0,38
Kieselerde	0,06
Pottasche	0,06
Verlust	0,01
	100

Die specifische Schwere ist = 2,37. Es ist ein Wernerit oder Mnionit mit Krystallisationswasser; zu einer Gallerte auflöslich; die Solution durch oxalsaures Kali häufig präcipitirend. Die Oberfläche des Thomsonits ist glatt, und durchsichtig bis durchscheinend.

†Thon. Thone nennt man erdige Materien, welche eine mehr oder minder große Menge Thon- oder Alaunerde enthalten, oder von denen es wenigstens angenommen wird, daß sie selbige enthalten. Gewöhnlich sind es die Resultate der Zersetzung verschiedener zu den Alumensilicaten gehöriger Mineralsubstanzen oder Felsarten. Die meisten sind große von dem Wasser gebildete Absätze, welche die zerbröckelten und in Lehm verwandelten Materien von mehreren Seiten her zusammengeführt haben. Oft sind es die feinsten Theile der quarzigen, sandigen Niederschläge, enthalten oft selbst sandige Materien, sind aber zuweilen sehr homogen.

Die Verhältnisse der Thone sind sehr variabel. Nach ihrem Nutzen in den Künsten und Gewerben, ihrem Vorkommen, ihrer Entstehung, ihren Mengungen u. s. w. unterscheidet man verschiedene Arten, welche wir hier in der Kürze andeuten wollen: Porzellanerde (Argile koalin), eine mehr oder minder weiße, zerreibliche, mager anzufühlende, mit dem Wasser nicht leicht einen Teig bildende, unschmelzbare Substanz;

zuweilen mit Quarzkörnern gemengt, zuweilen homogen. (S. Porzellan.) Töpferthon (Argile plastique); Schwimmstein (Argile légére). Ausgezeichnet durch seine große Leichtigkeit. Er ist unschmelzbar. Walkererde (Argile smectique), (s. d. Art.); Cimolit (A. cimolite); Klebschiefer, Mergelthon, Bol, Steinmark, Thonstein, Tripel, Schieferthon, Wacke, Wetzschiefer, und Vulkanischer Tuff.

Da die Thonerde in so vielen Fossilien in Menge enthalten ist, so kann man sie aus mehreren derselben rein darstellen. Gemeiniglich gewinnt man sie durch Zerlegung des Alauns, in welchem sie mit der Schwefelsäure gebunden ist, mittelst der Laugensalze. Der Alaun wird zu dem Ende gepulvert, in siedendem Wasser aufgelöst, und in diese Lauge das ebenfalls aufgelöste Laugensalz getröpfelt. Die Schwefelsäure verbindet sich hierbey mit dem Laugensalze, und die Thonerde fällt als ein zarter weißer Niederschlag unter Aufbrausen zu Boden. Sie ist noch mit Kohlensäure verbunden, und muß daher rein ausgelaugt, geglühet und getrocknet werden, wenn man sie völlig rein haben will.

Diese reine Thonerde ist gar nicht ätzend; sie besitzt unter allen Erden die geringste Verwandtschaft zu den Säuren; ist ungebrannt fein und schlüpfrig; löst sich zwar im Wasser nicht auf, läßt sich doch aber in demselben sehr fein zertheilen, und bildet mit ihm einen etwas zähen Teig. Sie hält das gleichsam eingesogene Wasser länger an sich, als die andern Erden; zieht sich in der Wärme zusammen, und bekommt Risse; wird sie aber langsam getrocknet, so härtet sie sich durch's Brennen in einem gewöhnlichen Feuer zu einer steinfesten Masse, wodurch sie nicht nur ihre Schlüpfrigkeit, sondern auch die Fähigkeit verliert, sich mit dem Wasser zu einer teigartigen Masse aufzulösen. Nur durch Auflösung in Säuren und Niederschlagung mit Laugensalzen erlangt sie ihre gewöhnliche Beschaffenheit wieder. Im gemeinen Feuer schmilzt die reine Thonerde nicht, wohl aber, wenn man sie mit Kalk versetzt und durch Hülfe der Laugensalze mit der Kieselerde.

Alle Mineralien, welche zum Thongeschlecht in den Systemen gerechnet werden, müssen die Thonerde als einen wesentlichen Bestandtheil bey sich führen, und man darf kein Fossil als Thonart betrachten, das nicht mit der Schwefelsäure Alaun gibt; übrigens sieht man es nicht durchgehends als ein wesentliches Erforderniß eines zum Thongeschlecht gehörigen Fossils an, daß die reine Thonerde seinen Hauptbestandtheil ausmacht; denn bey manchen ist die Kieselerde der Hauptbestandtheil. Viele zum Thongeschlecht gehörige Fossilien geben, wenn man sie anhaucht, einen Thongeruch von sich; die weichen kleben meistens an der Zunge, und manche derselben saugen das Wasser in einem so vorzüglichen Grade ein, daß sie deßhalb in gewissen Künsten sehr schätzbare Dienste leisten. Auffallend ist, was die neuere Chemie dargethan hat, daß mehrere farbige Edelsteine, z. B. der Topas, der Chrysoberill, der Rubin und Sapphir, zum Thongeschlecht gehören. Unbegreiflich ist's, wie Thon zu so harten, durchsichtigen und schön gefärbten Massen verhärten konnte, und gleichwohl bestehen sie, wie die genaueste Analyse oder chemische Zerlegung gezeigt hat, beynahe ganz aus Thon.

Das, was man gewöhnlich in der gemeinen Sprache Thon nennt, heißt bey den Mineralogen gemeiner Thon, und ist das schon oben erwähnte so häufig auf dem Erdboden, theils dicht an der Oberfläche, theils unter Sand- oder Dammerde-Lagen verbreitete Fossil. Er hat meistentheils eine graue Farbe mit mancherley Abstufungen und mit Uebergängen in andere Farben. Von Anse-

hen ist er ganz matt; dabey weich, wie fettig anzufühlen, und riecht angehaucht stark thonigt. Man findet verschiedene Arten davon. Die gemeinste ist der Töpferthon, welcher im Wasser leicht erweicht, und mit demselben einen zähen, klebrigten Teig bildet. An Feinheit ist er sehr verschieden, und darnach richtet sich seine Benutzung zu den verschiedenen Arten von Geschirren, die man davon bereitet. Seine Bestandtheile sind ebenfalls verschieden; fast immer enthält er mehr oder weniger Sand, oft etwas Kalkerde; die gemeinste Farbe ist eine Art Weißgrau; andere Sorten sehen bläulich, aschfarben, gelblich oder röthlich aus.

Ein Boden, dessen Oberfläche aus solchem Thon besteht, ist an sich der Vegetation gar nicht zuträglich; denn bey nasser Witterung trocknet er nie aus, und bey dürrer bildet er auf der Oberfläche eine harte, rissige Schale, die allen in der Luft befindlichen fruchtbar machenden Stoffen beynahe ganz den Zugang zur Wurzel verschließt; auch sind die Pflanzenwurzeln in einem solchen Boden nicht recht im Stande, sich auszubreiten. Erst durch Vermischung mit Sand, Kalk und Dammerde wird ein thonigter Boden fruchtbarer. Dessen ungeachtet ist der Thon von großem Nutzen, besonders zur Verfertigung der allgemein gebrauchten irdenen Gefäße. Die geringern Sorten des Topferthons dienen zu der gemeinen Töpferwaare, die in so unglaublicher Menge jährlich in allen Ländern verfertigt und verbraucht wird. Da, wo der Thon dazu nicht die gehörige Beschaffenheit besitzt, wissen ihn die Töpfer zu mengen und durcheinander zu kneten. Die daraus auf der Scheibe gedrehten oder geformten Sachen werden vorher an der Luft abgetrocknet, dann zum Theil mit einer Glasur überzogen und in einem Brennofen gebrannt. Ist der Thon stark mit Kalk versetzt, so taugen die daraus verfertigten Töpferwaaren nicht; theils zerspringen sie, theils blättert sich die Glasur leicht ab. Die feinern Thonarten werden zur Fayence, zum Steingut, zu Tabakspfeifen und ähnlichen Sachen gebraucht; gewisse Sorten geben Schmelztiegel, Türkische Pfeifenköpfe, und dienen zum Walken schlechter Tücher, zum Raffiniren des Zuckers und zu verschiedenen andern Zwecken. Besonders merkwürdig ist diejenige Art des Töpferthons, aus welchem die Alten die berühmten Etrurischen Gefäße verfertigten, die sich durch ihre schöne Form und Leichtigkeit so vortheilhaft auszeichnen; deßgleichen die, welche die Portugiesischen Pucaros d'Estremoz liefern. Diese merkwürdigen Gefäße haben einen angenehmen zusammenziehenden Geschmack, den sie auch den Getränken mittheilen, die man darin einige Zeit stehen läßt; ferner die Thonart, woraus zu Szent-Laßló in Siebenbürgen die sonderbaren Blasentöpfe verfertigt werden, die in ihren Wänden große aufgetriebene Blasen führen.

In Schweden, Norwegen, Rußland und einigen Gegenden von Ober-Schlesien findet man eine Thonart, die unter dem Nahmen Brausethon bekannt ist, und mehr als andere, die Eigenschaft besitzt, das Wasser einzuschlucken. Im trocknen Zustande ist dieser Thon wie ein Apothekerschwamm durchlöchert. Gießt man Wasser darauf, so zieht er es mit heftigem Brausen in sich, und schwillt auf. Beym Trocknen, welches sehr langsam von Statten geht, bildet sich auf der Oberfläche eine harte, nicht dicke Rinde, und die darunter befindliche Masse ist weich. Da, wo dieser Thon ganze Landstrecken ausmacht, schwankt der Boden unter den Füßen des Wanderers, und es ist mit Gefahr verknüpft, darüber zu gehen. Auf einem solchen Boden kann man auch keine Gebäude anbringen; denn selbst wenn man sie auf Pfählen setzen wollte, würden sie nicht lange fest stehen, da im Winter das im Thone

enthaltene Wasser gefriert, und selbst die tiefsten Pfähle in die Höhe treibt, die darauf im Sommer wieder zurück sinken. Man hat in Gegenden, wo Brauselhon liegt, nicht selten Menschen gefunden, die darin stecken geblieben und umgekommen waren. Seine Farbe ist röthlich, und nach Anton Gadd soll er feinen Sand und Säuren, nach Andern Stauberde enthalten.

Der verhärtete Thon wird als eine eigene Art angesehen. In vielen Gegenden, wo er sich findet, dient er zum Bauen; sonst macht er den Grundteig im Porphyr aus. Seine Farbe ist verschieden.

Schieferthon oder Zechstein, welcher seiner rauchgrauen, schwärzlichen Farbe oder vielmehr wohl seines scheibenförmigen Bruchs wegen diesen Nahmen führt, ist auch eine besondere Art von Thon, der wieder in mannigfaltige Sorten zerfällt. Hierher gehört der sehr merkwürdige Hygrometer-Schiefer bey Dmitriewsk in der Gegend, wo die Kamyschinka sich in die Wolga ergießt. Lowitz wandte ihn zu Hygrometern an; ferner der Kräuterschiefer, welcher wegen der darin enthaltenen Abdrücke von Gewächsen so heißt, und sich fast immer in der Nähe der Steinkohlenlager findet; endlich der Brand- oder Kohlenschiefer, der mit Erdharz durchdrungen ist, und gewissermaßen als Brennmaterial gebraucht werden kann.

Thon-Fadenwurm, (s. Fadenwurm, Nr. 2).

Thonschiefer, (s. Thon).

*Thorium. Das Thorium, ein neu entdecktes Metalloid von silberweißer Farbe, welches aus dem Gadolinit geschieden wird.

Thos. Eine Benennung des Schakals.

Thränen. In den Augenhöhlen vieler Säugethiere, vorzüglich des Menschen, sondert sich eine hell durchsichtige, wasserähnliche, geruchlose, und nur wenig salzig schmeckende Flüssigkeit ab, die das reine Wasser nicht viel an Gewicht übersteigt, die blaue Farbe der Violen grünt, die Lackmustinctur aber nicht verändert. Fourcroy und Vauquelin, welche diese Flüssigkeit chemisch untersuchten, fanden darin Mineralalkali. Bey der Verdampfung in der Hitze, so wie in der freyen Luft, geht das Wasser, welches die Thränenflüssigkeit enthält, mit Zurücklassung einer trocknen gelblichen Materie fort, die kaum $^4/_{100}$ der ganzen Quantität beträgt. Aus ihr läßt sich durch die Destillation etwas Oehl und Wasser abscheiden, und es bleibt am Ende eine Kohle mit etwas salzigem Stoffe zurück. Das Wasser löst die frische Thränenflüssigkeit in allen Verhältnissen auf; nur nicht ganz die gelbliche Materie. Letztere entsteht nach den Thränen, die man nicht abwischte, sehr oft in den Augenwinkeln, und klebt daselbst ziemlich fest an. Nach den genauen Untersuchungen der genannten Chemisten enthält die Thränenflüssigkeit, Wasser, einen eigenthümlichen Schleim, ein wenig Kochsalz und noch weniger Mineralalkali.

Die Ergießung der Thränen aus ihren Gefäßen hat vorzüglich den Nutzen, den Augapfel und die Augenhöhlen gehörig feucht zu erhalten und die Bewegung des erstern zu erleichtern. Sie steht aber auch mit einem besondern Geschäft des thierischen Körpers, mit dem Weinen, in Verbindung, wobey sie sehr stark erfolgt. Beym Weinen, welchem moralische und physische Ursachen, z. B. Traurigkeit, Freude und Rührung, oder Schmerz, Vollblütigkeit u. s. w. zum Grunde liegen, werden die Thränenorgane gereizt und so in Thätigkeit gesetzt, daß sich die Thränen reichlich ergießen.

Thumerstein. Auch Axinit und Glasstein, heißt ein braunes, durchscheinendes Mineral aus dem Kieselgeschlechte, welches wie Glas glänzt, auf dem Bruche muscheligt ist, und theils

ungeformt, theils in flachen Rauten krystallisirt angetroffen wird. Sein Gehalt ist nach Klaproth 52,7 Kieselerde; 25,6 Thonerde; 9,4 Kalkerde; 9,6 Eisenkalk und Braunstein. Den Nahmen Thumerstein hat man diesem Mineral von seinem Fundort, Thum, im Erzgebirge gegeben; sonst findet man ihn auch noch im ehemaligen Dauphiné.

†Thunfisch (Scomber thynnus), auch Thunnfisch und Thun. Ein Fisch aus der ersten Familie der Makrelen (s. d. Art.), welcher sich allenthalben im Weltmeere, sowohl in den Europäischen, als den Gewässern der übrigen Erdtheile häufig findet. Seine gewöhnliche Länge ist zwey Fuß; man findet aber auch nicht selten acht bis zehn Fuß lange, die fünf bis sechs hundert Pfund an Gewicht halten. Ja, Cetti spricht sogar von Einigen, die 1000 bis 1800 Pfund sollen gewogen haben. Der Thunfisch kommt der Gestalt nach mit den übrigen Makrelen überein. Sein Rumpf ist spindelförmig und gegen den Kopf und Schwanz hin stark verdünnt; der kleine Kopf endigt sich in eine stumpfe Spitze; das weite Maul ist mit spitzigen Zähnen besetzt; Kopf und Rumpf haben eine schöne Silberfarbe, Stirn und Rücken aber sind schwarzblau; von der glatten, am Kopfe gekrümmten Seitenlinie fängt sich an den Seiten die Silberfarbe an, die am Bauche sich in Weiß verliert. Die Brustflossen sind gelblich; die Bauchflosse grau; die erste Rückenflosse dunkelblau; die zweyte gelblich und die Schwanzflosse bläulich. In der ersten sind zwey und zwanzig; in der andern sechs; in der ersten Rückenflosse fünfzehn; in der zweyten zwölf; in der Afterflosse dreyzehn; und in der Schwanzflosse fünf und zwanzig Strahlen.

Der Thunfisch ernährt sich vom Raube kleiner Seefische, die er auf folgende, dem Anscheine nach sinnreiche Weise, jedoch bloß instinctmäßig, zu fangen weiß. Da, wo er eine Menge Fische beysammen findet, schwimmt er spiralförmig so lange um sie herum, bis er das Wasser in einen Wirbel bewegt hat; in denselben treibt er nun die ganze Schar zusammen, und verschluckt, was ihm beliebt. In den nördlichen Meeresgegenden ist der gemeine Häring, in den wärmern, vorzüglich unter den sogenannten fliegenden Fischen, der fliegende Häring sein Raub. Er selbst wird von den großen Hayen und den Schwertfischen verfolgt und von einem gewissen Insect geplagt. Das letztere soll einem Scorpion ähnlich und einer mittelmäßigen Spinne an Größe gleich seyn. Es sitzt hinter den Brustflossen, und nagt daselbst so heftig, daß der Fisch vor Angst bisweilen neben den Schiffen aus dem Wasser springen und auf die Verdecke fallen soll.

Im May und Juny fällt die Laichzeit. Alsdann kommen sie aus den nördlichen Gewässern nach der Mittelländischen See, und setzen daselbst an den Küsten ihre Brut ab. Sie erscheinen dabey in Scharen von mehreren Hunderten beysammen, und verursachen durch ihr Schwimmen und Bewegen im Wasser ein großes Geräusch.

Des vortrefflichen, wohlschmeckenden Fleisches wegen stellen sowohl die Seefahrer, als die Küstenbewohner dem Thunfische eifrig nach. Auf den Schiffen fängt man ihn mit herabgelassenen Schnüren und Haken, woran ein Häring oder ein ähnlicher Fisch befestigt ist. Auch verfertigt man einen fliegenden Häring von Bley oder Zinn, macht ihm Flossen von weißen Federn, hakt ihn an einer Schnur an, und läßt ihn auf der Meeresfläche schwimmen. Der begierige Thunfisch schnappt nach der vermeynten Beute, und fängt sich. Sonst wissen ihn die Fischer auch mit Harpunen und Netzen zu fangen. In Neapel und Sicilien, wo man sich am meisten mit dem Fange des Thunfisches beschäftigt, werden dazu kostbare Anstalten gemacht, und der Fang selbst ist eine Volkslustbarkeit.

Diese Anstalten führen in der dasigen Landessprache den Nahmen Tonnaras, oder wie Andere schreiben Tonnaros, und machen gleichsam eine Art von Festung im Wasser aus. Sie bestehen aus vielen starken Netzen, welche zwischen den Felsen und Inseln, die der Thunfisch am häufigsten besucht, mit Ankern und Bleystücken auf dem Meeresgrunde befestigt werden. Die Eingänge zwischen den Felsen werden mit Netzen verschlossen, und nur einer, welcher zu dem sogenannten Saale führt, bleibt offen. Die Tonnaros enthalten mehr oder weniger durch Netze von einander abgesonderte Zimmer, wovon das hintere allezeit die Todtenkammer genannt wird. In der Nähe halten die Fischer auf einem Felsen oder Nachen Wache, um zu sehen, wann die Fische ankommen. Durch den offenen Eingang gehen sie in den Saal; ist dieß geschehen, so verschließt man den Eingang mit einem herabgelassenen Netze; die Thür des ersten Zimmers, welches zunächst am Saal steht, wird aufgezogen und die Fische werden aus dem Saale hineingetrieben. Hat man eine hinlängliche Anzahl von Fischen in den Zimmern eingesperrt, so werden sie in das letzte, oder in die Todeskammer getrieben, welche aus stärkern Netzen besteht. Nun geht das Schlachten an, welches darin besteht, daß entweder die Fischer oder vornehme Zuschauer in Fahrzeugen die Fische mit Speeren zu erstechen oder mit Wurfpfeilen zu erlegen suchen. So lange man den Thunfisch nicht angreift, liegt er ziemlich ruhig in der Todeskammer; fühlt er sich aber verfolgt und verwundet, so wüthet er entsetzlich im Wasser, zersprengt nicht selten die Netze, obgleich sie sehr fest sind, und zerschmettert sich öfters den Kopf an den Felsen, Ankern oder Fahrzeugen. Swinburne sah die Thunfischerey bey Amalfi, und sagt, die Netze würden über einen großen Raum der See mittelst an Ankern befestigter Schiffsseile ausgebreitet; der Eingang sey allemahl nach der Jahreszeit gegen den Theil der See hin gerichtet, von welchem man weiß, daß jetzt die Fische herkommen; denn ihr Zug ist zu den verschiedenen Jahreszeiten verschieden. Nach Swinburne tritt der Thunfisch ungefähr um die Frühlingsnachtgleiche in die Mittelländische See ein, wobey die Scharen, in welchen er schwimmt, einen dreyeckigten Phalanx bilden. Bey seinem Eintritte hält er sich an den Europäischen, bey der Rückkehr an den Afrikanischen Küsten. Bey den Tonnaros steht ein Mann auf einem hohen Felsen Wache, um die Ankunft der Fische zu beobachten, und um das Zeichen zu geben, daß man, wenn sie den Eingang passirt sind, das Fallnetz niederlassen soll. Die Unternehmer dieser wichtigen Fischereyen, wobey meistens in kurzer Zeit eine beträchtliche Menge Thunfische gefangen werden, müssen dem Könige oder dem Grundherrn, auf dessen Boden sie den Hauptflügel der Tonnaros befestigen, eine gewisse Abgabe dafür bezahlen, die erhöhet wird, wenn der Fang gut ausfällt. Es herrscht eine große Verschiedenheit im Geschmacke des Fleisches nach den verschiedenen Theilen des Thunfisches. An einigen soll das Fleisch sehr weich seyn und wie Kalbfleisch schmecken; an andern dagegen derb und dem Schweinefleische ähnlich. Swinburne meldet, daß die Schnauze der leckerste Theil sey. Bey den alten Römern wurde der eingesalzene Bauch, Tarantellum genannt, für das beste Stück am Thunfische gehalten. Vom May bis zum October ißt man in Unter-Italien diesen Fisch frisch; in der übrigen Zeit, wo auch einige gefangen werden, zerschneidet man ihn in Scheiben, und salzt ihn in Fässern ein; er wird aber auch stückweise auf dem Roste gebraten, mit Baumöhl, Weinessig, Salz, Pfeffer und anderm Gewürz eingelegt durch ganz Europa versendet.

In Palermo soll der zuerst gefan-

gene Thunfisch von vier Fischern auf zwey Stangen unter Trommelschlag durch die Stadt in eine Vorstadt zu den Capuzinern getragen werden.

Darauf kommt der Fisch zu Markte, und man fängt an das Rottolo (ein Pfund vierzehn Loth Wiener Gewicht) zu vier Grani (vier Kreuzer) auszuhacken, und mit diesem Preise bis über die Hälfte May fortzufahren; dann steigt der Preis auf zehn Kreuzer.

In Wien ist dieser Fisch vormahls mehr als jetzt zu Wälschen Salaten marinirt verbraucht worden.

Nach dem Zeugnisse mehrerer Schriftsteller soll das Fleisch der in nördlichen Gewässern gefangenen Thunfische ebenfalls sehr gut schmecken.

Bey den Alten war der Thunfisch der Diana geheiligt und ein Sinnbild der ehelichen Treue; daher aß man ihn auf Hochzeiten.

Thurmfalke (Falco tinnunculus). Ein Falke, der außerdem noch eine Menge anderer Nahmen führt. Man nennt ihn z. B. **Kirchenfalke**, **Wannenweher**, **Steinschmetzer**, **Röttelweyhe**, **Graukopf**, **Lachweihe** und **Röttelgeyer**. Er wird sechszehn Zoll lang, und mißt in der Breite mit ausgespannten Flügeln zwey Fuß und acht Zoll; zusammengelegt reichen die Flügelspitzen beynahe bis zum Ende des sechs und einen halben Zoll langen Schwanzes. Der zehn Linien lange Schnabel ist stark gekrümmt, bläulichschwarz, und hat starke Zähne; die **Wachshaut** ist **gelblich**; der Augenstern gelb; die **Beine ebenso**, die Nägel aber sind schwarz; der Scheitel schön lichtgrau; **Rücken** und **Flügel purpurroth** mit einzelnen schwarzen Flecken; Hals, **Brust** und Bauch sind gelblich oder blaßrosenroth mit **schwarzen länglichen Flecken**; die Schwungfedern oberhalb braun und hinten mit sieben bis acht weißen Flecken gezeichnet; unterhalb, wie ihre Deckfedern, hellaschfarben mit schwarzen Flecken. Der Schwanz hat die Farbe des Scheitels, und zeigt am Ende einen breiten schwarzen Streifen; auf der untern Seite haben die Federn, die beyden mittelsten ausgenommen, acht schwarze Querstreifen.

Das Weibchen ist nicht nur größer, sondern auch anders gezeichnet, als das Männchen; sein Kopf hat eine röthliche Farbe, der Scheitel ist schwarz gefleckt; Rücken, Schwanz und Deckfedern der Flügel sind schön rostfarben mit schwarzen Streifen.

Der Thurmfalke bewohnt alle Länder Europens, die nördlichen sowohl wie die südlichen, nur daß er in jenen Zugvogel ist. Auch in Sibirien, in der Tartarey und dem nördlichen Amerika findet er sich. In Deutschland ist er ein gemeiner Raubvogel, der aber nur den Sommer sich bey uns aufhält, im September nach Süden zieht, und erst im März sein Vaterland wieder besucht. Sein Standplatz oder Aufenthalt sind alte Gebäude, besonders verfallene Bergfesten, Kirchen, Thürme, Schlösser, ferner Felsen, die in Waldungen liegen. Von hier aus durchstreift er des Raubes wegen weite Strecken. Es ist ein lebhafter und muthvoller Vogel, der sich hoch in die Luft schwingt, und mit seinem durchdringenden, ausnehmend scharfen Blicke die Gegend durchspähet, ob irgendwo eine Beute für ihn zu finden sey. Unglaublich lange kann er ohne merkliche Anstrengung über einem Platze schweben, und er scheint von unten bisweilen mit ausgespannten Flügeln in der Luft gleichsam angeheftet zu seyn. Erblickt er in dieser Stellung eine Beute, so bewegt er seine Flügel schnell auf und nieder, und stürzt sich darauf herab.

Mäuse, Sperlinge, Finken, und andere kleine Vögel sind seine gewöhnliche Nahrung; größere, wie z. B. Tauben, geht er nicht leicht und nur in Hungersnoth an, wahrscheinlich weil sie ihm zu viel zu schaffen machen; daher fürchten ihn auch

die Tauben nicht sehr. Außerdem frißt er Käfer, Heuschrecken und andere Insecten. — Sein Nest wird an den Orten seines Aufenthalts in Mauerlöchern, Felsenklüften und Baumhöhlen gefunden. Zuweilen bedient er sich eines verlassenen Krähennestes, um seine vier bis sechs rundliche, gelbröthliche, mit rothen und braunen Flecken bestreuete Eyer hinein zu legen. Die Jungen sind Anfangs mit einem weißen Flaum bekleidet, und bekommen erst nach einigen Monathen die braune Farbe auf dem Rücken. Sie lassen sich mit Fleischabgängen und ihrer natürlichen Nahrung leicht aufziehen, und werden ungemein zahm. Man kann sie zur Jagd auf Lerchen, Wachteln, junge Repphühner ꝛc. abrichten.

Der Schaden, den dieser Falke stiftet, ist nicht groß, und fast geringer, als der Vortheil, den er uns durch das Wegfangen der Sperlinge, Mäuse und anderer schädlichen Thiere bringt. Er nährt auf seinem Körper eine besondere Art von Vogelläusen, die nach ihm Thurmfalken-Laus (Pediculus tinnunculi) genannt wird.

Thurmkraut (Turritis). Die acht Pflanzenarten dieses Nahmens, welche ein Geschlecht der zweyten Ordnung der fünfzehnten Classe (Tetradynamia siliquosa) ausmachen, zeichnen sich durch nachstehende allgemeine Kennzeichen aus: der aufrechtstehende Kelch ist geschlossen; die Krone steht gleichfalls aufrecht, und die Schote ist sehr lang und eckigt.

1) Das glatte Thurmkraut. Eine jährige oder bisweilen zweyjährige Pflanze mit weißer, faseriger Wurzel, aus welcher zuerst lanzetförmige, gezähnte, auf beyden Flächen borstige, bläulich angelaufene Blätter erscheinen, die aber bald vertrocknen; darauf treibt der zwey bis drey Fuß hohe Stängel hervor, welcher mit glatten, ihn umfassenden, völlig ungetheilten Blättern besetzt ist, und sich oben in eine lange Blüthenähre endigt; die kleinen Kreuzblumen sehen weiß aus, und die Schoten, welche sie hinterlassen, stehen wechselsweise, aufgerichtet, an den Stängel angedrückt und zwey bis drey Zoll lang.

Dieses Thurmkraut wächst durch ganz Europa auf Wiesen, an Wällen und auf Viehtriften einzeln. Es hat einen kressenartigen Geschmack, ist ein gutes Viehfutter, und die im May und Juny erscheinenden Blüthen liefern den Bienen Wachs und Honig.

2) Das haarige Thurmkraut, (T. hirsuta). In Deutschland und mehreren andern Europäischen Ländern auf Wiesen, Viehtriften, Weinbergen und steinigten Aeckern wild. Die Wurzel ist jährig; der Stängel zwey bis drey Fuß hoch; alle Blätter sind borstig, die am Stängel stängelumfassend, in der Mitte gezähnt, und die Zweige des Stängels aufrechtstehend und steif. Die kleinen weißen Blumen erscheinen im May und Juny. In den Eigenschaften unterscheidet sich diese Art nicht von der vorigen.

Thurmschwalbe, (s. Mauerschwalbe).

Thurmträger (Ostracion turritus), oder hochrückiger Beinfisch, heißt eine Art von Beinfischen, weil sein Rücken in eine knöcherne, spitzige Erhöhung ausläuft. Dieses sonderbar gestaltete Thier wird zwölf bis achtzehn Zoll lang, und hat beynahe einen viereckigten Körper, dessen Untertheil viel breiter, als der obere ist. Die Bedeckung des Körpers besteht in einer knochenharten Schale, auf welcher dreyeckigte Buckeln sitzen, die vereinigt Sechsecke bilden. Die Farbe des Thurmträgers ist grau-gelblich und braun. Ueber jedem Auge steht ein kleiner senkrechter Stachel, und zu beyden Seiten der untern Fläche befinden sich mehrere noch stärkere Spitzen, die mit dem Alter zuzunehmen scheinen.

Der Thurmträger, dem man auch den Nahmen Seekamehl beygelegt hat, bewohnt die Ostindischen Gewässer und das rothe Meer. Sein Fleisch ist zähe und von schlechtem Geschmacke. (S. Bloch's Naturgesch. der ausländischen Fische.)

Thymian (Thymus). Das Thymiangeschlecht, welches in der ersten Ordnung der vierzehnten Linn. Classe, Labiatae, Jussieu, steht, und zwey und zwanzig Arten enthält, zeichnet sich dadurch aus, daß der Schlund des zweylippigen Blumenkelchs mit Haaren verschlossen ist. Nur einige bekanntere Arten verdienen hier beschrieben zu werden.

1) Der gemeine Thymian (Th. vulgaris). Auch Thümel, Demuth, Wälscher und Römischer Quendel genannt. Eine mehrjährige, strauchartige, etwa sechs bis acht Zoll hohe Pflanze, die in Spanien und dem südlichen Frankreich, so wie in Sibirien auf felsigten Bergen und Anhöhen eben so häufig wild wächst, wie die folgende Art in unsern Gegenden. Die kleinen aufrechtstehenden Stängel dieses Sträuchelchens sind holzig, und das ganze Gewächs hat eine aschgrauliche Farbe, mit der es gleichsam bestäubt zu seyn scheint. Die kleinen eyrunden, am Rande glatten, kurzstieligen, einander gegenüberstehenden Blätter sind am Rande umgeschlagen und immergrün, auch selbst bey uns, wo dieses Gewächs die strengsten Winter unter dem Schnee gut ausdauert. Die weißen oder blaßröthlichen Blumen erscheinen im Juny an den Enden der Zweige in wirtelartigen Aehren.

Schon seit undenklichen Zeiten pflegt man diesen Thymian bey uns und in andern nördlichen Ländern in Gärten zu ziehen und damit die Beete statt des sonst üblichen Buchsbaums einzufassen. Das Kraut hat einen heißen, auf der Zunge prickelnden, etwas bittern Geschmack, und einen starken, gewürzhaften, schärflichen Geruch, der bey den Blüthen milder ist. Durch die Destillation erhält man ein ätherisches Oehl aus der Pflanze; der wässerige Aufguß hat zwar den Geruch des Krauts, aber nur wenig von seinem Geschmacke; der weingeistige dagegen mehr Geschmack als Geruch. Nach der Destillation setzt das Kraut eine campherartige Substanz ab, die sich zu Krystallen bildet, welche dem Wesen nach meistens mit dem eigentlichen Campher überein zu kommen scheinen, aber den Geruch des Thymians haben. Die Alten schrieben diesem Thymian mancherley medicinische Kräfte zu, die aber ziemlich unbestimmt sind. Jetzt braucht man das Kraut mehr in Küchen, insbesondere zum Gewürz in Würsten, als in Apotheken. Die Bienen fliegen den Blumen eifrig nach. Die Vermehrung geschieht sehr schnell und leicht durch Wurzeltheilung. (S. Murray, Vorrath von Heilm. II. S. 198.)

2) Der Feld-Thymian (Th. serpyllum). Gemeiniglich Quendel und wilder Thymian genannt. Eine mehrjährige Pflanze, welche in ganz Europa auf dürren Sandhügeln und andern trocknen Plätzen sehr häufig wächst, und auf diesen Stellen in Deutschland sehr gemein ist. Die kleinen, dünnen, nicht holzigen Zweige kriechen auf der Erde hin, und erheben sich mit ihren blühenden Enden meistentheils kaum um einen Zoll; doch wird die Pflanze auf etwas fettem oder feuchtem Boden in allen ihren Theilen größer, als auf dürrem. Hier zeigt sie sich jedoch in ihrer eigentlichen Schönheit; denn die zierlichen Rasen, welche sie bildet und die oft ganz zirkelrund und im Durchmesser einen Fuß breit sind, blühen so voll, daß kaum die Blätter durchschimmern. Diese letztern sind klein, eyrund, vorn abgestumpft, gefranzt und flach; die röthlichen Blüthen bilden Köpfe.

Dieses angenehm gewürzhafte Pflänz-

chen erfüllt in den Sommermonathen (es blühet vom Ende des Juny bis in den September) die Luft mit einem lieblichen, erquickenden Geruche. Der Geschmack des Krauts ist ein wenig bitterlich; das ätherische Oehl, welches die Destillation gibt, weit milder, als vom gemeinen Thymian. Die Bienen lieben die Blüthe sehr. Ungeachtet es diesem Pflänzchen nicht an Kräften fehlt, so brauchen es doch die heutigen Aerzte nicht mehr, oder höchstens bloß äußerlich zur Zertheilung stockender Feuchtigkeiten und zur Stärkung einzelner Theile entweder in Kräuterkissen, oder mit Wein gekocht in Umschlägen, oder endlich in Bädern. Linnée rühmt den Thee davon gegen Kopfweh nach einem Rausche. Die Schafe sollen, nach dem Berichte einiger Schriftsteller, den Feldthymian begierig fressen; allein dieß widerstreitet der Erfahrung, welche lehrt, daß sie nur in der Noth daran gehen.

Eine Spielart von diesem Feldthymian, den man in Gärten unter dem Nahmen Citronen-Thymian findet, und der aus Italien stammen soll, riecht sehr angenehm nach Citronen.

3) Der Acker-Thymian (Th. acinos). Jährig und auf trocknen, steinigten Anhöhen in ganz Europa wild. Man nennt ihn sonst noch blauen Bergthymian und Steinpoley. Die faserige Wurzel treibt mehrere, sechs bis acht Zoll lange, viereckigte, grünröthliche, mit Knoten und einander gegenüberstehenden Zweigen versehene, meistens aufrechte, doch auch bisweilen gestreckte Stängel; die länglich-runden Blätter sind spitzig und sägeartig gezähnt, und auf der untern Fläche röthlich. Sowohl die Stängel, als ihre Zweige, endigen sich in Blüthenwirteln. Die Blüthenstiele sind einblüthig; die Kronen blaßröthlich, und ihr Schlund weißlich oder gelblich gefleckt. Im July und August blühet diese wohlriechende Pflanze, die den Bienen viel Nahrung verschafft.

Thymianrinde, auch Weihrauchrinde und Judenweihrauch. Unter diesen Nahmen bringt man aus Neu-Spanien eine aus lauter kleinen, rostfarbenen und größern braunrothen oder rostfarbenen Stücken bestehende Rinde nach Europa. Sie scheint mit einem flüssigen Harze überzogen zu seyn, und ist öfters mit verdorrten Blättern und einem weißwolligten Wesen vermengt. Ihr Geschmack ist bitter, scharf und zusammenziehend, und der Geruch sehr angenehm, wie der Geruch des flüssigen Ambers. Noch kann man nicht mit völliger Gewißheit sagen, von welchem Gewächse diese Rinde kommt; höchst wahrscheinlich ist's jedoch, daß sie in Ueberbleibseln von der ausgepreßten und ausgekochten Rinde des Amberbaums (s. d. Art.) besteht. Man schreibt ihr nervenstärkende und ermunternde Kräfte zu, die aber unverbürgt sind. In Europa braucht man sie bloß zum Räuchern.

Tiekbaum (Tectona grandis), hohe Tektone, nach Willdenow. Ein sehr hoher Baum in den ungeheuern Wäldern sowohl des festen Landes, als der Inseln von Ostindien. Der majestätische Stamm dieses Baums ist mit einer Rinde bedeckt, die das Ansehen unserer Erlenrinde hat; die Aeste und Zweige breiten sich in eine schöne Krone aus. Man hat erst in neuern Zeiten Gelegenheit gehabt, diesen merkwürdigen Baum näher kennen zu lernen und botanisch zu bestimmen. Es ist die einzige Art eines Geschlechts, welches im System seinen Standplatz in der ersten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia) einnimmt, und sich durch nachstehende Merkmahle auszeichnet: Die Blumenkrone ist fünfspaltig; die Narbe gezähnt; die Steinfrucht trocken, schwammartig, und innerhalb des Kelchs aufgeblasen; ihre Nuß dreyfä-

cherlg. Die großen, ausgebreiteten, gestielten, einander entgegenstehenden Blätter sind in ihrem Umfange parabolisch, vorn zugespitzt, an der Basis meistentheils schief, herabhängend, unten silberfarben, oben glatt, grün und mit sehr kleinen weißen Puncten bestreuet. Der gemeinschaftliche Blütheustiel steht aufrecht, ist viereckigt, und theilt sich in eine Rispe, die mehrere weiße Blüthen trägt. Bey diesen ist nicht nur die Krone, welche an Größe kaum den Kelch übertrifft, sondern auch der wollige Kelch selbst weiß; erstere äußerlich behaart und mit schwarzen Puncten bestreuet; das Honigbehältniß hat eine orangerothe Farbe; die Staubbeutel sind gelb; der Fruchtknoten ist mit weißlichen Härchen besetzt, und die graue zerreibbare Steinfrucht hat die Größe unserer Haselnüsse.

Auf Sumatra, Java, Ceylon, auf der Malabarischen und Coromandelischen Küste, in den Königreichen Ava und Pegu, besonders in den undurchdringlichen Waldungen zu beyden Seiten der Ghautsgebirge, in der Nachbarschaft der Portugiesischen Festung Bassien und an den Quellen des Godaveri, deßgleichen auf der Cocosinsel wächst die Tektone ungemein häufig. Sie ist immergrün, und wird von den Hindus für heilig gehalten; daher sie auch ihre Pagoden aus ihrem Holze bauen. Bey Calicoilan auf der Küste von Malabar steht eine Pagode, die allein aus dem Holze eines einzigen Tiekbaums aufgeführt ist. Dieses vortreffliche Holz wird von den Käferlarven (irrig Würmer genannt) nicht angegriffen und dient sehr gut zum Schiffbau. Zu Bombay so wie in Ava und Pegu, bauet man Schiffe von allen Größen daraus. Schiffe aus diesem Holze dauern in den Ostindischen Gewässern, wo die aus Eichenholze von Europa schon im fünften Jahre unbrauchbar werden, vierzig Jahre, und leiden auch im Winter nicht von der Kälte. Schiffe der Engländisch-Ostindischen Compagnie haben bereits vier Reisen nach Europa gemacht und den Winter gut ausgehalten. Das Tiekholz ist aus diesem Grunde ein wichtiger Artikel für die Europäischen Seemächte, die nach Ostindien handeln.

Aus den jungen Blättern des Baums bereitet man in Ostindien einen Färbestoff, womit seidene und baumwollene Zeuge violet gefärbt werden; auch zieht man einen Syrup daraus, der mit Zucker versetzt als Arzeney dient. Die Blüthen mit Zucker eingerührt, werden wider die Wassersucht eingegeben. Wiefern die Indischen Aerzte ihren Zweck dadurch erreichen, ist uns unbekannt. (S. Willden. sp. plant. I. p. 1008. Michael Symes Reise nach dem Kön. Ava im J. 1795, durch M. C. Sprengel, in der Samml. der neuest. Reisen. Weimar 1801. La Billardiere Reise nach dem Südmeere zur Aufsuch. La Peyrouse's. Hamb. bey Campe. I. S. 191.)

†Tiger (Felis tigris). Bey gemeinen Reisebeschreibern, bey Thierführern und in der gemeinen Sprache ist Tiger ein vielsinniges, unbestimmtes Wort, womit mehrere Thiere aus dem Katzengeschlechte benannt werden. Reisende, die keine eigentlichen Naturforscher sind, reden daher von Tigern in Afrika und in Amerika; ja selbst in naturhistorischen Schriften führen mehrere Thiere des Katzengeschlechts den Nahmen Tiger, doch mit gewissen unterscheidenden Zusätzen. So heißt z. B. der Kuguar rother Tiger, der Ozlot Mexikanischer Tiger, der Jaguar Brasilischer Tiger rc. Wenn schlechtweg bey systematischen naturhistorischen Schriftstellern vom Tiger die Rede ist, so wird darunter der eigentliche, oder sonst sogenannte gemeine und königliche Tiger verstanden, welcher nur in Asien anzutreffen ist. Wird von Tigern in Afrika geredet, so muß darunter immer der Panther und in Amerika meistens der Jaguar verstanden werden.

Der gemeine Tiger steht dem Löwen

an Größe nicht nur nicht nach, sondern übertrifft ihn oft noch; indeß findet auch hier, wie beym Löwen, nach den verschiedenen Gegenden des Aufenthalts ein Unterschied Statt. Der sogenannte Königs-Tiger ist nach Pennant von besonderer Größe, und Büffon erwähnt eines Tigers, welcher mit dem Schwanze fünfzehn Fuß maß; ja man weiß von einem achtzehn Fuß langen. Daß dieses fürchterliche Raubthier (das blutdürstigste unter allen) zum Katzengeschlechte gehöre, sieht ihm jeder beym flüchtigsten Blicke sogleich an; es zeigt auch bey näherer Untersuchung alle Kennzeichen dieses Geschlechts. Kopf und Leib sind glatt; der Hauptfarbe nach ist er blaßgelb mit langen schwarzen Streifen, die vom Rücken nach dem Bauche zu sich spitzen, und mit andern, welche die Schenkel durchkreuzen, sehr schön und regelmäßig gezeichnet. Der Schwanz ist um ein Drittel kürzer, als der Leib und schwarz geringelt. Nach du Halde sind die Chinesischen Tiger in der Farbe und Zeichnung verschieden; einige sehen weiß aus, und haben schwarze und graue Streifen. Von Zimmermann führt an, daß es wenigstens vier Verschiedenheiten von Tigern gebe, die durch das Klima entstanden seyen; die stärksten, größten und muthigsten bewohnten die heißesten Asiatischen Länder; die in den gemäßigtern Theilen, z. B. in Persien und am Caspischen See, sehen weißlich aus, hätten lange Streifen, kurze Beine, wären nur sieben Fuß lang, und nie so grimmig, wie die Hauptrace in Ostindien. Die Chinesischen Tiger seyen grau gestreift, und dann gäbe es noch eine Art ohne Streifen und ohne Mähne. — Hieraus lassen sich die verschiedenen Nachrichten der Reisenden und die ungleichen Abbildungen sehr gut erklären

Man trifft, wie schon erwähnt ist, den eigentlichen Tiger nur in Asien und sonst in keinem Theile der Erde an. Ostindien mit seinen großen Inseln scheint das ursprüngliche Vaterland desselben zu seyn, von wo es sich nordwärts bis an die äußersten mitternächtlichen Gränzen von China und der Chinesischen Tartarey erstreckt. Man sieht ihn auch (freylich abgeartet von dem Indischen) noch um den Aralsee, am Altaischen Gebirge, auf dem Berge Ararat und in Hyrkanien.

Der Tiger besitzt (wir reden hier zunächst von der Indischen Raçe, zumahl dem Bengalischen Tiger) eine unglaubliche Muskelkraft und Stärke; sein Rumpf ist langgestreckt; die Beine sind nicht so hoch, wie beym Löwen; der Blick ist grimmig und finster; das ganze Naturell äußerst grausam und blutdürstig. Nach den Beschreibungen muß der Tiger alle Geschöpfe des Erdbodens an Mordlust übertreffen; denn man sagt von ihm, daß er nicht, wie andere Raubthiere, bloß aus Hunger morde, sondern auch gesättigt, alles, was Leben hat, erwürge. Ohne Hunger und ungereizt überfällt er den Menschen; ja seine eigene Gattung schont er nicht. Der Vater zerreißt im Blutdurste seine eigene Kinder und sein Weib. Der bloße Anblick eines lebendigen Thieres scheint ihn in Wuth zu setzen und seinen Blutdurst anzufachen. Seine blutrothe, stachliche Zunge hängt meistens aus dem ungeheuern Rachen herab, der mit furchtbaren Zähnen besetzt ist. Das ganze äußere Ansehen des Tigers verkündigt sein mörderisches Temperament; aber zum Entsetzen schrecklich sieht er aus, wenn sein Zorn aufwallt, und der Anblick einer Beute seine Mordlust reizt. In diesem Zustande zieht er die beweglichen Muskeln seiner Gesichtshaut auf und nieder, und grinzt vor Grimm. In seinen wohlbewaffneten Klauen besitzt er eine Stärke, welche die des Löwen übersteigt.

Ganz den Sitten des Katzengeschlechts gemäß lauscht auch dieses mächtige Raubthier, das Schrecken aller Lebendigen, meistens nur im Hinterhalte, ohne (dringende Fälle ausgenommen) öffentlich an-

zufallen und zu jagen. Im Hinterhalte belauert er seinen Raub, den er auf einige Sprünge erhascht. Entkommt die Beute, so verfolgt er sie gewöhnlich nicht, er müßte denn sehr hungrig oder gereizt seyn. Dichte Gebüsche, besonders in der Nähe von Flüssen, sind die Oerter, wo der hinterlistige Tiger gewöhnlich sich versteckt hält, und von hier aus verheert er die ganze Gegend, so daß er eine wahre Landplage wird. Den Menschen scheint er jeder andern Beute vorzuziehen, welches beym Löwen und den übrigen Raubthieren nicht der Fall zu seyn pflegt. Die erhaschte Beute (es sey Mensch oder Thier, und wenn es der größte Büffelochse ist) trägt der Tiger mit so großer Schnelligkeit im Rachen fort, daß die Last ihm im Laufen gar nicht hinderlich zu seyn scheint. Man hat in spätern Zeiten dem ältern Naturforscher Plinius öfters den Vorwurf gemacht, daß er mit Unrecht den Tiger animal tremendae velocitatis, ein Thier von erstaunlicher Schnelligkeit nenne (siehe hist. nat. lib. VIII. c. 18.); allein zwey Augenzeugen bestätigen dieß vollkommen. Der Eine gibt bloß unbestimmt die Flüchtigkeit des Tigers als erstaunlich an; der Andere sah einem Wettrennen zwischen dem Tiger und einem schnellen Pferde zu, dessen Reiter bloß dadurch entkam, daß er sich bey Zeiten in einen Kreis von bewaffneten Leuten begab. Auch sahen der Engländer Bell und der Pater Gerbillon in China oft Beweise von der großen Schnelligkeit der Tiger bey den Jagden, welche der Beherrscher jenes Reichs, Cham-hi, gegen diese Raubthiere zu seinem Vergnügen anstellte. Die Sprünge eines Tigers übersteigen fast allen Glauben, und die Schnellkraft in seinen Hinterbeinen muß ungeheuer seyn, da er in sehr beträchtlicher Entfernung seinen Raub auf einen Satz ergreift. Wird er nicht gestört, so steckt der Tiger vorher ehe er das ergriffene Thier zerreißt, seinen Kopf in den Leib desselben und saugt gemächlich das Blut aus; hernach frißt er so viel er Lust hat, vom Fleische. Das Vorgeben, daß der Tiger durch nichts sich schrecken lasse, selbst durch das allen wilden Thieren so furchtbare Schießgewehr nicht, erfordert einige Einschränkung. Es scheint nähmlich allerdings gegründet, daß der Tiger nicht so, wie der Löwe, diejenigen Gegenden verlasse, wo die Bewohner Schießgewehr haben, welches in Bengalen, China, Persien etc. allgemein üblich ist, und hieraus kann mit Recht geschlossen werden, daß er jene Waffen weniger scheue; allein so viel weiß man gewiß, daß auch ihn ein plötzliches Geräusch, oder sonst etwas Unerwartetes wo nicht in Furcht setzt, doch augenblicklich stutzig macht. Folgender Vorfall, den Pennant als zuverlässig anführt, kann dieß beweisen: Im Anfange des verflossenen Jahrhunderts machten einstmahls einige Männer und Frauenzimmer an dem schattigen Ufer eines Flusses in Bengalen einen Spaziergang, wobey sie unvermuthet einen Tiger erblickten, der sich zu einem Sprunge nach ihnen rüstete. Mit bewunderungswürdiger Gegenwart des Geistes ergriff eine von den Damen ihren Sonnenschirm und fuhr damit dem Raubthiere unter das Gesicht, wodurch es so betroffen ward, daß es augenblicklich die Flucht ergriff. Eine andere Gesellschaft von Engländern war nicht so glücklich. Ein Tiger sprang unter sie, da sie eben bey Tische saßen, und ergriff einen Mann, von dem man hernach nie wieder etwas erfuhr.

Der gierige Tiger fällt ohne Unterschied jedes Thier an, selbst den Löwen nicht ausgenommen. Ob der Bengalische Tiger mit dem mächtigen Löwen aus dem Innern von Afrika einen Kampf unternehmen möchte, steht dahin; beyde würden wenigstens ein fürchterliches Schauspiel von Kraftanstrengung geben; der Asiatische Löwe ist, wie man weiß, weder so stark, noch so muthvoll, wie der in den heißesten Sandwüsten des innern

Afrika. In einigen Gegenden Indiens geht die Sage, daß zwischen dem Tiger und Rhinozeros eine Freundschaft bestehe. Dieses Mährchen scheint dadurch veranlaßt zu seyn, daß beyde Thiere öfters beysammen angetroffen werden; der Tiger hält sich gern an den Ufern der Gewässer auf, und das Nashorn wälzt sich gern im Schlamme derselben. Auf Sumatra herrscht die alberne Meynung unter den Eingebornen, daß die Seelen der Vorfahren in den Tigern wohnten; daher auch nicht leicht ein solches Raubthier getödtet wird, obgleich der Schade, den es anrichtet, so groß ist. — Mit dem Elephanten allein nimmt der Tiger es ungern auf, zumahl mit alten; denn junge fällt er wohl zuweilen an. Die Fürsten Indiens stellen bisweilen Gefechte zwischen Tigern und Elephanten an. Der Pater Fachard sah einst einem solchen Kampfe zu, wobey ein Tiger und drey Elephanten auftraten. Der Kampfsplatz war ein mit Pallisaden umgebener Raum; die Elephanten trugen einen Panzer, der ihren Kopf und Rüssel schützte, und der Tiger war an zwey Seilen angebunden, um ihn von seinen Sprüngen zurückhalten zu können. Ein Elephant näherte sich ihm, und schlug ihn mit dem Rüssel einige Mahl so derb auf den Rücken, daß er wie todt da lag. Jetzt ließ man ihn von den Seilen los; auf einmahl ermannte er sich, erhub ein entsetzliches Gebrüll, und versuchte einen Angriff auf einen Elephanten; doch er wurde zurückgeschlagen und dadurch so gedemüthigt, daß er es nicht wieder wagte, einen von diesen Kolossen anzufallen. Alle drey machten sich nun über den blutgierigen Räuber her, und gaben ihm mit dem Rüssel so derbe Schläge, daß er würde getödtet worden seyn, wenn man nicht dem Kampfe ein Ende gemacht hätte.

Auch meldeten Englische Blätter vor einigen Jahren, daß sich in Bengalen die Tiger so stark vermehrten, daß die Jagd derselben sehr nothwendig geworden ist. Man betreibt sie mit Elephanten. Der Elephant ist bekanntlich eines von den wenigen Thieren, die dem Tiger Trotz biethen. Bey der Tigerjagd trägt er auf dem Rücken ein Häuschen mit Jägern. Gut abgerichtete Hunde gehen voran, den Tiger aufzusuchen und der Elephant, der gewöhnlich fünf bis sechs Personen trägt, folgt ihnen. Wegen der Schärfe seines Geruchs wittert er das Raubthier schon in der Ferne. Je mehr er sich dem Tiger nähert, desto behuthsamer hebt er den Rüssel in die Höhe, damit dieser nicht angegriffen werde. Dieß dient zugleich den Jägern zum Signal und sie legen ihre Flinten zum Abfeuern bereit. Die Hunde gehen auf den Tiger los, während der Elephant ihnen folgt. Beym Anblick des Kolossen bleibt das Raubthier stehen, zeigt seine Klauen und seinen Rachen nnd erhebt ein fürchterliches Gebrüll. Der Elephant nähert sich ihm so weit, daß er ihm dicht gegenüber steht. Jetzt fallen die Schüsse der Jäger auf den Tiger; strecken sie ihn nicht bald zu Boden, so ergreift ihn der Elephant mit seinem Rüssel, schleudert ihn in die Höhe, und tritt ihn mit seinen Füßen vollends todt. Diese Jagd ist so wenig gefährlich, daß sogar die Englischen Damen in Bengalen sie mitmachen.

Die Stimme des Tigers wird mit dem Brüllen des Löwen verglichen; von eingesperrten, die öfters in Europa gezeigt werden, hört man bloß ein gräßliches Gebrumme. In der Freyheit sollen sie es jedesmahl ausstoßen, wenn sie ein Thier erblicken, das ihnen eine Beute verspricht. Pferde, Büffel und andere Rinder, Gazellen, Rehe und dergl. sind seine Nahrung. Da er das Blut der Thiere am meisten liebt, und Fleisch (wenn es Beute im Ueberflusse gibt) nur wenig frißt, so kann man sich leicht vorstellen, wie viel er morden müsse. Er geht vorzüglich des Nachts auf Raub aus, und lauscht am Tage im Hinterhalte, um das, was sich daselbst sehen läßt, zu über-

fallen. Wie der Löwe, tödtet auch er seine Beute durch einen fürchterlichen Schlag mit der Tatze.

Die Vermehrung dieses blutdürstigen Thieres ist zum Glück für die Gegenden, die er bewohnt, nicht stark, und man glaubt, daß es der Tiger noch weniger gebe, als der Löwen. Das Weibchen bringt zwar im Frühjahre drey bis vier Junge zur Welt; allein es scheinen viele davon nicht aufzukommen. Vielleicht, daß die Grausamkeit des Vaters sie oft um's Leben bringt. Zuweilen wagen es kühne Menschen, dem Weibchen seine Jungen zu rauben; doch dieß ist ein gefährliches Unternehmen. Man muß die Zeit in Acht nehmen, wo die Mutter ausgegangen ist, sonst richtet man auf keinen Fall etwas aus. Kommt darauf die Mutter zu dem Lager, und vermißt die Jungen, so verfolgt sie eilend und wüthend die Spur des Räubers. Dieser pflegt gemeiniglich, wenn der Weg weit ist, und er sich nicht bald in Sicherheit setzen kann, eines von den Jungen unterwegs nieder zu setzen. Die Mutter, welche ihre Kinder sehr liebt, trägt es sogleich an einen sichern Ort, bevor sie die Spur des Räubers weiter verfolgt; dieser aber gewinnt dadurch Zeit, aller Gefahr zu entgehen. Oefters verfolgt die Mutter in der Verzweiflung den Räuber ihrer Kinder bis an die Thore der Stadt, oder bis zu seiner Wohnung. Ist alles ihr Bemühen vergebens, so erhebt sie ein fürchterliches Klagegeschrey, und geberdet sich schrecklich. Nicht selten erreicht sie aber auch den kühnen Räuber, und dann schützt ihn nichts wider ihre Wuth.

Daß die jung aufgezogenen Tiger sich zähmen lassen, wird von Einigen behauptet, von Andern geläugnet. Es kommt hierbey darauf an, was man unter Zähmung versteht. Allerdings nehmen diese Thiere in der Gefangenschaft ein milderes Naturell an; doch eine eigentliche Zähmung, so daß man ihnen trauen dürfte, findet bey ihnen nicht Statt. Ihr natürlicher Blutdurst und die ihnen angeborne, instinctmäßige Mordlust zeigt sich an allen den jung aufgezogenen Tigern, selbst in einem kältern Klima, die man nach Europa bringt. Man erzählt, daß einst ein gebändigter Tiger, der aus Indien zu Schiffe nach Europa gebracht wurde, einen Matrosen plötzlich ergriff und zerfleischte, obgleich er ihm eben traulich die Hand geleckt hatte. Das, was ihn in Wuth setzte, war der Anblick des Bluts, welches aus der durch die stachliche Zunge wund geleckten Hand des Unglücklichen floß.

Ob der Tiger in der Gefangenschaft sich fortpflanze, davon hat man, so viel uns bekannt ist, kein Beyspiel. Vielleicht wäre es aber unter günstigen Umständen wohl der Fall. In Europa hält er sich recht gut, und man unterhält ihn hin und wieder in Menagerien. In Indien erlegt man dieses schädliche Raubthier theils durch Schießgewehr, theils fängt man es in Gruben. Das Fleisch wird in einigen Gegenden Indiens, unter andern auf Java, gegessen und für gesund und wohlschmeckend gehalten. Die Chineser und Tartaren essen es ebenfalls. Die Haut wird zu Pferdedecken und zum Ausschlagen der Wagen und Sänften gebraucht.

Tigeriltis (Mustela Sarmatica). Man konnte dieses Thier den Sarmatischen Marder nennen. Da es mit dem Iltis so große Aehnlichkeit hat und schön gefleckt ist, so hat man ihm obigen Nahmen und den Nahmen **getigerter Iltis** beygelegt. Er ist etwas kleiner als der gemeine Iltis, nähmlich dreyzehn bis vierzehn Zoll lang, und hat einen sechs Zoll langen Schwanz. Seine breiten, kurzen, runden Ohren sind mit langen weißen Haaren besetzt; eben so der Mund; **Kopf, Beine** und **Unterleib** sind schwarz oder **hellkastanienbraun**; quer über der Stirn läuft unter den Ohren weg längs dem Halse hin bis zur Kehle ein **weißes Band** herab; ein anderes vom Hinterkopfe

schief gegen die Schultern und über denselben ein drittes. Der Oberleib ist bräunlich-schwarz mit unregelmäßigen dunkelgelben Streifen und Flecken; der Schwanz schwärzlich, dick behaart mit untermengten längern weißen Haaren; die Schwanzspitze ist völlig schwarz.

Der Tigeriltis wohnt im ehemaligen Pohlen, besonders in den östlichen Theilen desselben; in den südlichen Provinzen des Europäischen Rußlands zwischen dem Dniepr und der Wolga, und in Asien am Caucasus, in Georgien und andern Gegenden. In Rücksicht der Lebensart kommt er dem gemeinen Iltis bey. Er hat einen scharfen Geruch, geht des Nachts seinen Geschäften nach, und nährt sich vom Raube der Murmelthiere, Ratten, Mäuse, Vögel und anderer Thiere, die mit ihm die weiten Steppen bewohnen. Seinen Raub erhascht er durch Sprünge, setzt sich auf ihn, und saugt ihm erst das Blut aus, und hernach frißt er, wenn er hungrig ist, das Fleisch. Eyer rührt er nicht an. Am Tage hält er sich in Erdhöhlen auf, die er entweder selbst ausgräbt, oder die andere Thiere ihm einräumen müssen. Es ist ein zorniges und gefräßiges Geschöpf, dabey sehr lebhaft und wild, so daß man es noch nicht hat zähmen können. Es wacht fast beständig, und hat einen leisen Schlaf. Wenn es gereizt wird, funkeln die Augen wie Feuer, und es hebt den Schwanz auf, worauf man einen häßlichen Geruch empfindet. Der Gang ist hüpfend.

Im Frühjahre erfolgt die Begattung, und nach dem Berichte der Einwohner jener Gegenden bringt darauf das Weibchen nach zwey Monathen vier bis acht Junge. In seinem Vaterlande wird der Pelz des Tigeriltis nicht sonderlich geachtet, weil man bessere haben kann; doch fängt man diese Raubthiere, und verkauft die Bälge nach Deutschland und andern Ländern, wo sie geachtet werden.

Tigerkatze. Eine sehr unbestimmte und schwankende Benennung mehrerer, der wilden Katze ähnlicher Thiere des Katzengeschlechts, z. B. des Servals, des Jaguars und vieler nur noch sehr unvollständig bekannter ähnlicher gefleckter Thiere in Ostindien und am Vorgebirge der guten Hoffnung. Man erräth leicht, daß Größe und Gestalt den Nahmen Katze und der gefleckte Pelz den Zusatz Tiger veranlaßte.

Tigernadel, heißt eine Conchylie aus dem Geschlechte der Trompetenschnecken, weil sie sehr spitzig zuläuft. Sie ist fast fünf Zoll lang, glatt und ungetheilt; ihre Grundfarbe weiß oder röthlich mit einigen Reihen braunrother oder schwarzer Flecken, die in gleichen Entfernungen von einander stehen. Man findet sie im Indischen Meere.

Tigerwolf, wird die gefleckte Hyäne genannt. (S. Hyäne.)

Tillandsie (Tillandsia.) Nach Elias Tilandi, einem Schwedischen Arzeneykundigen, der in der zweyten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts lebte, nannte man ein Pflanzengeschlecht aus der ersten Ordnung der sechsten Classe (Hexandria Monogynia) so. Es sind jetzt sechszehn Arten bekannt, die alle in den wärmern Theilen von Amerika wachsen, und nachstehende gemeinschaftliche Kennzeichen an sich tragen: Der bleibende Kelch ist dreyspaltig; die glockenförmige Krone gleichfalls dreyspaltig; die Samenkapsel einfächerig und die Samen mit einer Krone von Haaren versehen. Die Tillandsien sind Schmarotzerpflanzen, die auf andern Bäumen wachsen; da indeß wenigstens manche davon auf vertrockneten Bäumen eben so grünen, wie auf lebendigen, so scheinen sie ihre Nahrungssäfte aus der Luft zu ziehen, und dann gehörten sie nicht zu den eigentlichen Schmarotzern, welche den Bäumen, auf welchen sie sich befinden, ihre Nahrung entziehen.

1) Die schlauchartige Tillandsie (T. utriculata). Ein mehrjähri-

ges Gewächs, welches im mittägigen Amerika auf Bäumen wächst. Es zeichnet sich vor den übrigen Arten durch den rispenförmigen Halm aus. Die einander gegenüber stehenden Blätter stoßen am Grunde zusammen, und bilden daselbst einen Schlauch, oder ein Behältniß, in welchem das Regenwasser so lange stehen bleibt, bis es verdünstet. Die fast aufsitzenden Blüthen sind weiß.

2) Die fadenförmige Tillandsie (T. usneoides). In Virginien, Brasilien, auf Jamaika und sonst innerhalb der Wendekreise auf Bäumen. Man nennt sie in Amerika langes Moos. Sie kommt an den Aesten und Zweigen der Bäume zum Vorschein, und bildet viele rauhe, fadenförmige ineinanderverwickelte Aeste, in welchen sich der Staub auffsammelt, den der Wind von der Erde in die Höhe treibt. Dieser Staub, nebst der darin sich aufhaltenden Feuchtigkeit vom Thau und Regen, scheint die Grundlage zu werden, auf welche sich diese Tillandsie desto mehr einnistet; denn Anfangs ist sie ganz klein, hernach verbreitet sie sich immer weiter auf dem Baume, und treibt nach allen Seiten und abwärts eine große Menge langer hängender Zweige, die sich bis in's Unendliche theilen. Der Raum zwischen den Zweigen der Bäume ist oft mit dieser Pflanze ganz angefüllt, und von den untern Aesten hängt sie wie große Schiffsflaggen und im Winde schwankend fünfzehn bis zwanzig Fuß lang herunter. Eine solche Flagge wiegt oft so schwer, daß mehrere Menschen sie kaum zu tragen vermögen. Nicht selten reißen Stürme eine Anzahl derselben herab, da man denn wohl mehrere Wagen damit befrachten könnte. Bleibt ein vom Sturme losgerissener Theil der lebenden Pflanze an einem Zweige hängen, so schlägt er sogleich Wurzel, und wächst eben so gut, als ob er aus dem Samen entstanden wäre.

Im Winter dient diese Pflanze frisch dem Rindvieh und dem Wilde zur Speise; trocken ist sie gut zum Auspolstern der Stühle, Sättel, Matratzen u. s. w. zu gebrauchen. Bartram sagt, daß ihr hierin keine Pflanze an Brauchbarkeit beykomme. Nach ihm verarbeiten sie die Spanier in Amerika zu Tauen, die sehr dauerhaft seyn sollen; sie muß aber zu diesem Zwecke ungefähr so geröstet werden, wie der Flachs und Hanf, wobey sich die rauhe Oberfläche der Aeste ablöst. Nach dem Rösten erfordert sie zum obigen Gebrauche weiter keine Mühe, als daß man sie trocknet, ein wenig klopft und dann ausschüttelt. Es bleibt hiernach nichts zurück, als der innere, harte, schwarze und elastische, in einander verwickelte Faden, der viel Aehnlichkeit mit gesottenem Pferdehaar hat.

Timotheusgras, (s. Lieschgras, Nr. 1).

Tinkal, (s. Borax).

Tinte, (s. Dinte.)

Tintenfisch, (s. Blackfisch).

Tiriba. (Psittacus cruentatus, Neuwied; Psittaceus erythrogaste des Berliner Museums.) Dieser Papagey, welcher in Brasilien zu Hause ist, hat die Größe einer Drossel und einen keilförmigen, verlängerten Schwanz. Er mißt acht Zoll und eilf Linien in der Länge. Sein Gefieder ist grün, der Scheitel und Hinterkopf graubraun; Backen und Kinn grün. Zwischen den Augen und Ohren ist er bräunlich-roth; hinter den Ohren an der Seite des Halses hat er einen orangegelben Flecken; Vorderhals himmelblau; am Bauche ein blutrother Flecken.

†Titanium, Titanmetall. Bereits im Jahre 1791 entdeckte der Engländer Gregor dieses neue Metall in einem Mineral, welches nach seinem Fundorte, dem Kirchspiele Manakan in Cornwallis, Manakanit genannt wird; indeß war die Metallität der gefundenen Substanz noch manchen Zweifeln ausgesetzt, bis im Jahre 1795 der Deutsche Chemist Klaproth dieselbe durch seine

genauen Untersuchungen außer Zweifel setzte. Das Titanmetall hat eine dunkle Kupferfarbe; nimmt eine gute Politur an; ist spröde; äußerst strengflüssig; besitzt ein starkes Anziehungsvermögen zum Sauerstoffe; wird von der Salpetersäure und Schwefelsäure aufgelöst, und aus diesen Auflösungen durch Laugensalze weiß, durch Gallapfelaufguß dagegen kermesbraun niedergeschlagen. Mit Salpeter verpufft es lebhaft; die Laugensalze scheinen weder auf dem trocknen, noch nassen Wege etwas davon aufzulösen. Noch bis jetzt hat, so viel bekannt ist, Niemand das Titanmetall zu irgend einer Kunstsache angewendet, und es steht nun dahin, ob es eines nützlichen Gebrauchs fähig ist. Es sind schon drey verschiedene Gattungen von Fossilien bekannt, welche dieses neue Metall liefern, und zusammen das Titangeschlecht ausmachen.

1) Der Titan-Sand, oder der bereits angeführte Manakanit, welcher schwarz, undurchsichtig, mattglänzend ist und aus kleinen eckigen, ungleichförmigen Körnern besteht, die auf den ersten Blick grobem Schießpulver ähneln. Dieser Sand wird zum Theil vom Magnet angezogen. Sein specifisches Gewicht ist = 4427; sein Gehalt nach Klaproth's Bestimmung 45,25 Titankalk, 51 Eisenkalk, 0,25 Braunsteinkalk, 3,50 Kieselerde. Nicht nur bey Manakan, sondern auch an der Providenceinsel in der Nähe von Botanybay wird dieser Sand gefunden. Ein ähnlicher gröberer, Nigrin genannt, der aber weit mehr Titankalk, nähmlich 84 im 100 enthält, kommt bey Olah-Pian in Siebenbürgen vor.

2) Der Titan-Spath, oder Titanit, bey Arendal in Norwegen und in ehemahligen Bisthum Passau. Er hat eine nelkenbraune Farbe; scheint einigermaßen durch; glänzt wie Fett, und kommt in kurzen, gleichsam linsenförmig zusammengedrückten, vierseitigen, an den Enden zugeschärften Säulen vor. Das Norwegische Mineral enthält 48 Titankalk, 22 Kieselerde und 20 Kalkerde.

3) Der Titan-Schörl, oder Rutil, (rothe Schörl), von braunrother Farbe, meistens nadelförmig, aber auch in stärkeren stangenförmigen, vierseitigen, der Länge nach gestreiften, säulenförmigen Krystallen. Manche Arten haben einen fast metallischen Glanz. Sein Fundort ist unter andern die Gegend um Boinik in Ungarn. (S. Blumenbach's Handb. der Nat. 7. Aufl. S. 703. Martin Heinr. Klaproth's Untersuchung des Ungarischen rothen Schörls in dessen Beyträgen zur chem. Kenntniß der Mineralkörper. I. Posen und Berl. 1795. 8. S. 233. Scherer's chemisch. Journal. Heft X. S. 502.)

Im Laufe des Jahres 1822 fand man bey dem Eisenwerke zu Morthyr Todwill in England in der Eisenschlacke kleine rothe, glänzende, cubische Krystalle, welche reines metallisches Titan sind.

Das Titan ist bis jetzt (fast) nur im Oxydzustande vorgefunden worden. Selten findet sich dieses Oxyd rein, fast immer mit Eisenoxyd und Mangan, oder mit Kieselerde und Kalk in Verbindung. Scherer gibt folgende Uebersicht der titanhaltigen Fossilien (seine Nord. Annalen VII. 2. H. S. 200). Das Titan findet sich:

a) fast rein (mit etwas Kieselerde) im Anatas und Rutil;

b) mit Erden in Sphen,

c) mit Eisenoxyd und Erden, in Manakan, Nigrin, Isrin,

d) mit Chrom im Platin,

e) mit Mangan und Eisen.

(M. s. Journal des Mines, Nr. 15. Gregory in Crell's Annalen 1791. Peschier, in Annal. de chem. et de phys. XXI. 203. Rose, de titanio ejusque connubiis cum oxygenio et sulphure. Kiliae 1821.)

Die einzige Verwendung, welche man bisher von den Titanerzen gemacht hat, gründet sich auf die Eigenschaft des Ti-

tanoxydes, den Glasflüssen eine mehr oder weniger dunkelgelbe Farbe zu ertheilen. Man braucht sie in der Porzellanmahlerey zum Gelbmahlen.

Tobiasfisch, (s. **Sandaal**).

*Tockayer Wein. Tockay, ein Marktflecken in der Sempliner Gespanschaft in Ober-Ungarn, am Einfluß des Brodog in die Theis. Er hat 2800 Einwohner mehrerer Confessionen, und ist der Sitz eines Postamts. Von ihm führen die vortrefflichen Weine, welche man Tockayer nennt, den Nahmen. Der eigentliche Tockayerberg heißt seit dem Jahre 1741 Theresienberg, und erzeugt ganz vorzüglich guten Wein. Den allervorzüglichsten gibt der Szarwaschbezirk, der mit Säulen umgeben ist, welche der doppelte Adler ziert. Aber bey weitem die wenigsten Weine wachsen bey dem Flecken; die meisten erzeugen die Berge von Mada, Tarczal, Zombor rc., welche zu der vier Meilen sich fortziehenden Bergkette Hegy-allya gehören. Jede dieser Ortschaften hat einige Arten, welche sich entweder durch Stärke und Haltbarkeit, oder durch Feinheit im Geschmack auszeichnen. Man schätzt das jährliche Erzeugniß des ganzen Tockayer Weingebirges auf 110,000 Eimer. Die besten der erwähnten Weine nennt man Essenzen, und sie entstehen aus dem, was von den Trockenbeeren ohne Presse abfällt. Auf diese folgt der Ausbruch, ein ebenfalls sehr guter Wein; hierauf der Maschlasch oder der geringere, und zuletzt der gemeine Wein.

Toddywein, der Saft aus dem Stamme des **Mammelbaums**.

Todteneule, wird von den Abergläubigen der **kleine Kauz** (s. **Eule**, Nr. 7) genannt, weil man glaubt, daß seine Erscheinung an den Fenstern der Krankenzimmer das Absterben eines Patienten ankündige.

Todtengräber, (s. **Aaskäfer**).

Todtenköpfchen, oder die **orangefarbene Meerkatze**, (Simia morta, Linn.; Cercopithecus morta, Bl.). Eine Meerkatze von der Größe des gemeinen Eichhorns aus der Familie derer, die weder Backentaschen noch Gesäßschwielen haben. Dieß niedliche Aeffchen, welches Brasilien und Guyana bewohnt, hat einen runden Kopf und eine vorgestreckte Nase, deren **Spitze**, so **wie ein kreisrunder Raum um den Mund schwarz ist**. Der Augenkreis hat eine blaßrothe Farbe; die Ohren sind kurz; das Haar, welches den Leib deckt, ist wollig, kurz, fein und im Vaterlande in seinem vollkommenen Zustande glänzend goldfarbig, sonst aber gelb oder braun. Die **Füße sind orangefarbig**; die **Nägel an den Händen platt**; an den **Füßen** aber **Klauen ähnlich**; der **Schwanz** ist **sehr lang**, dient aber nicht so gut zum Zugreifen, wie bey den übrigen Affen dieser Familie.

Das Todtenköpfchen ist so zärtlich, daß es nur selten die Reise über das Meer nach Europa aushält. Es riecht nach Bisam, und schreyet ängstlich und laut, wenn man es reizt.

Todtenkopf, kleiner, (s. **Hartriegel-Eule**).

Todtenkopf-Schwärmer (Sphinx legitim. atropos). Der größte und seltenste unter allen einheimischen Dämmerungsvögeln. Den Nahmen Todtenkopf erhielt er von einer auf dem Brustschilde befindlichen Zeichnung, die mit Hülfe der Einbildungskraft leicht zu einem Todtenschädel gemacht werden kann. Die Breite der ausgespannten Vorderflügel beträgt bey diesem Insect vier und einen halben Zoll und der starke dicke Körper ist an zwey Zoll lang. Die Grundfarbe der Vorderflügel auf der oberen Seite ist tiefschwarz-braun, worauf sich gelb-graue Wolken und Zeichnungen befinden; die Hinterflügel führen eine etwas schmutzige, ockergelbe Farbe mit zwey schwarzen, gekrümmten Querbinden gegen den hinteren Rand hin. Die Unter-

seite aller vier Flügel ist matt ockergelb; die Hauptfarbe des dicht behaarten Körpers theils braun-schwarz, theils ockergelb mit sieben schwarzen Querringen auf dem Hinterleibe, die auf der Mitte des Rückens von einer breiten schwarzen Längsbinde durchschnitten werden.

Dieser Dämmerungsfalter verursacht im Fluge ein starkes Geräusch, und läßt überdieß noch einen besondern girrenden Ton hören, den Einige für ein Gewimmer ausgeben, und der nach Reaumur dadurch entsteht, daß das Insect seine Freßspitzen an dem harten Saugrüssel reibt. Nach Andern soll dieser Laut durch ein besonders dazu im Innern des Körpers befindliches Organ hervorgebracht werden. Er scheint zu manchen abergläubigen Meynungen und Vorurtheilen von dem Todtenkopfe Anlaß gegeben zu haben. Man kann den Schmetterling dadurch dahin bringen, daß er diesen Ton hören läßt, wenn man ihn fest zwischen den Fingern hält, oder ihn in eine Schachtel einsperrt. Von den Raupen desselben will man einen zischenden Laut vernommen haben, den sie zumahl dann hören lassen sollen, wenn man mehrere zusammen hält.

Die Todtenkopfs-Raupe ist eine der schönsten, ihrer außerordentlich reinen, sanften, gelblich-grünen Farbe wegen, die den Grund ihres Körpers ausmacht; an den Seiten ziehen sich gelbe Streifen in schräger Richtung herab. Das ganze Thier mißt über drey Zoll in der Länge und einen halben Zoll in der Dicke. Man trifft es auf dem Kartoffelkraute, dem Jasmin, der Rheinweide, dem gemeinen Stechapfel und einigen andern Pflanzen an. Meistens ist diese Raupe eine Seltenheit; nur einmahl weiß Funke sich zu erinnern, daß es um Deßau viele auf den Kartoffeln gab. Dieß war im Jahre 1791; seit der Zeit hat Funke nie wieder eine gefunden. Im Jahre 1776 waren um Halle so viele, daß die Landleute sie in Kobern nach der Stadt brachten. — Den Schmetterling findet man höchst selten; Funke'n ist er wenigstens nie vorgekommen; er soll aber bisweilen zur Nachtzeit da, wo Licht brennt und die Fenster offen stehen, in die Zimmer fliegen. In Schweden lebt er, Degeer's Aussage zu Folge, gar nicht; er scheint aber auch in Deutschland nicht einheimisch zu seyn, sondern sich erst seit dem Anbaue der Kartoffeln und anderer Amerikanischen Pflanzen bey uns eingefunden zu haben. Linnée meynt, er stamme aus Aegypten; allein wer kann das bestimmen? Er kann auch aus Amerika auf irgend eine Art nach Europa gekommen seyn. — Um diesen seltenen Dämmerungsfalter für die Schmetterlingssammlungen zu erhalten, muß man die Raupe im August, oder schon im July auf dem Kartoffelkraute suchen, sie in einer nicht luftdichten Schachtel mit etwas feuchter Erde mit beständig frischem Kartoffelkraut füttern und sorgfältig pflegen, bis sie sich verwandelt. Wenn dieß geschehen soll, begibt sie sich in die Erde, und wird hier nach einigen Tagen zu einer roth-braunen kegelförmigen Puppe, aus welcher am Ende des Augusts oder im September der Schmetterling schlüpft.

Todtenuhr. Bey der Stille der Nacht hört man zuweilen ein leises trillerndes Getöse in den Wohnzimmern, welches einem Klopfen gleicht, wobey die Schläge ungemein schnell auf einander folgen. Dieser Laut dauert gewöhnlich einige Secunden hinter einander, wird auf einige Augenblicke unterbrochen und sodann von Neuem fortgesetzt. Der Aberglaube, der nie die natürlichen Ursachen ungewöhnlicher Erscheinungen aufzusuchen bemühet ist, sondern immer nach Wundern hascht, nennt dieses Geräusch die Todtenuhr, und legt demselben die Vorbedeutung eines im Hause bevorstehenden Todtenfalls bey. — Das Klopfen ist doppelter Art. Das eine hört man viel lebhafter und deutlicher, und es wird öfter und länger unterbrochen. Diese

Art rührt von dem Hauskäferchen her. (S. d. Art.) Das andere tönt bey weitem leiser, und ist so unmerklich, daß man seinen Ohren nicht trauet, und oft in Versuchung geräth, es für Täuschung oder für eine Art Gellen der Ohren zu halten. Dieses wird der Larve des kleinen Insects zugeschrieben, welches man Bücherlaus nennt. (S. d. Art.) Freylich scheint es, als ob ein so kleines, zartes Geschöpf nicht im Stande sey, einen solchen Laut zu verursachen; indeß läßt es sich dadurch erklären, daß man annimmt, es berühre irgend eine abgesonderte Fiber des Holzes, welche vermöge ihrer Elasticität die Luft erschüttert und den Laut hörbar macht.

Todtenvogel. So heißen, irgend einer abergläubigen Meynung wegen, der kleine Kauz, der Mauerspecht, der Flachsfink, der gefleckte, und der schwarzrückige Fliegenfänger, der braunkehlige Steinschmätzer.

Tölpel (Sula, Pelecanus aquilus, Linn.) ist die gemeine Benennung des Dronte; es heißen aber auch drey bis vier Arten von Pelikanen so. Da diese Vögel eben nicht sonderlich merkwürdig sind, so wollen wir nur die bekannteste Art, den gemeinen Tölpel (Pelecanus sula), hier anführen. Er wird auf den Bahama-Inseln und nach Latham's Vermuthung in vielen andern Gegenden auf dem Meere angetroffen, ist drittehalb Fuß lang, und hat einen fast fünftehalb Zoll langen, an den Rändern gezähnelten Schnabel, der an der Wurzel hellbraun, übrigens grau ist. Die Augenkreise und das Kinn sind unbefiedert und mit einer gelblichen Haut bedeckt; der Augenstern ist hellgrau; der Kopf, der Hals, die oberen Theile des Körpers, die Flügel und der Schwanz sind aschgraubraun; die großen Schwungfedern am dunkelsten; der sehr keilförmige Schwanz am Ende bräunlich; Brust, Bauch, Schenkel und After sind weiß; die Beine hellgelb; die Nägel grau.

Männchen und Weibchen sind nicht merklich verschieden; allein es gibt andere Abweichungen in der Farbe, die vielleicht vom Alter herrühren; bey jungen Vögeln sind Kopf und Hals weiß mit bräunlichem Anstriche.

Der weiße Tölpel mit schwarzen Flügeln (Sula candida Briss.) im Südmeere, die Sterna solida, der eigentliche Tölpel der Matrosen, die ganze Aequator-Zone bewohnend, sind von R. P. Lessan auf der Corvette la Coquille während der Reise um die Welt beobachtet worden.

Toi-Oehl, ein Oehl aus den Früchten der filzigen Trompetenblume.

Tollapfel. Der Nahme der Frucht eines Nachtschattens, welchen man gemeinhin Eyerpflanze zu nennen pflegt, der aber in der bestimmtern Sprache der Botaniker den Nahmen tollapfeltragender Nachtschatten führt. (S. Melazanapfel.)

Tollbeeren. Die Früchte der gemeinen Wolfskirsche.

Tollkirsche, (s. Tollbeere).

Tollkörbel, (s. Schierling, gefleckter).

Tollkorn, (s. Lolch, Nr. 2).

Tollkraut, wird theils die gemeine und andere Wolfskirschen-Arten genannt, theils führt der gefleckte Schierling diesen Nahmen; überhaupt heißen mehrere betäubende Gewächse so.

Tollwurm. Diesen Nahmen führt theils die Höllenfurie (s. Furie); theils nennen unwissende Jäger und Andere die Zungensehne beym Hunde so, und meynen durch Ausschneidung derselben, die Tollheit zu verhüthen. (Siehe Hund, Nr. 1.)

Tollwurzel, heißen die Wurzeln mehrerer Giftpflanzen, nahmentlich vom gemeinen blauen oder wahren

Sturmhute, der gemeinen Wolfskirsche ꝛc. Auch werden diese Pflanzen selbst so genannt.

Tolubaum, oder **Tolu-Balsambaum**, (s. **Balsambaum, Tolutanischer**).

Tombak. Eine bekannte Zusammensetzung mehrerer Metalle. Sie hat ihren Nahmen von einem Englischen Künstler, der sie erfand, und wird gemeiniglich aus sieben Loth altem Dachkupfer, welches von der Sonne recht durchbrannt ist, aus fünf Loth Messing und einem halben Quentchen Englischen Zinn oder reinen Zink gemacht. Man wählt aber auch andere Verhältnisse. Ein **weißer Tombak** oder das sogenannte **weiße Kupfer** ist eine Zusammensetzung aus Kupfer, Zink und Arsenik. Aus beyden Compositionen werden allerhand Galanteriewaaren, Dosen, Leuchter, Degengefäße, Arm- und Halsbänder, Knöpfe, Schnallen, Uhrketten u. s. w. und selbst Metallblätter zu unächten Vergoldungen und zu Tressen verfertigt. Alle diese Sachen verlieren indeß, so zierlich und glänzend sie auch neu in die Augen fallen, sehr bald ihre Schönheit an der Luft, und rosten auf der Oberfläche.

Ton. So nennen wir die Wirkung derjenigen Schwingungen eines schallenden Körpers, die in lauter gleichen Zeiträumen aufeinander folgen. Die Stärke der Schwingungen bestimmt die Stärke des Tons. Bekanntlich sind die Töne wesentlich unter einander verschieden; diese Verschiedenheit beruht auf der Geschwindigkeit, mit welcher sich die Schwingungen folgen, oder auf der Anzahl der in einer gegebenen Zeit, z. B. einer Secunde, vollbrachten Schwingungen. Ist die Geschwindigkeit oder Anzahl der Schwingungen groß, so heißt der Ton ein **hoher**, ist sie gering, ein **tiefer**. Von zwey Tönen, deren einer hundert, der andere zweyhundert Schwingungen in einer Secunde voraussetzt, muß jener tiefer und dieser höher seyn. Das Gehör unterscheidet höhere und tiefere Töne mit großer Feinheit.

Jede gespannte Saite gibt, wenn sie in Bewegung gesetzt wird, in einer bestimmten Zeit eine bestimmte Anzahl von Schwingungen, also einen gewissen bestimmten Ton; dieser ist nach der Länge, Stärke und dem Grade der Spannung der Saite verschieden. Die verschiedenen, in der Musik brauchbaren Töne werden der Unterscheidung wegen mit Buchstaben bezeichnet. Für den Ton A schätzte **Euler** ungefähr dreyhundert und zwey und neunzig Schwingungen in einer Secunde. **Sauveur** schlug vor, denjenigen Ton, welcher in einer Secunde hundert Schwingungen voraussetzt, zum festen Ton anzunehmen, um dadurch ein absolutes Tonmaß auf die Nachwelt zu bringen, und zu verhüthen, was uns in Hinsicht auf die Musik der Griechen begegnet, deren Töne wir nicht mehr kennen, obgleich ihre Schriften über die Tonkunst noch vorhanden sind; allein wenn man bedenkt, daß zu einer solchen Festsetzung und Bestimmung eines fixen Tones die feinsten Abmessungen der Längen, der Gewichte und vornehmlich der spannenden Kraft gehört, und wie viele Umstände diese Abmessung in der Ausübung unsicher machen, so wird man gewahr, wie unausführbar jener Vorschlag sey. Es kommt auch bey der musikalischen Theorie der Töne nicht sowohl auf die absoluten Schwingungszahlen, als vielmehr auf die relativen, oder auf die Verhältnisse derselben bey den verschiedenen Tönen an.

Zwey gleich lange, gleich dicke und gleich stark gespannte Saiten geben gleich viel Schwingungen in einerley Zeit, folglich auch einerley Ton; um nun die verschiedenen Töne unserer musikalischen Leiter zu erhalten, kommt es, wie man sieht, auf die verschiedene Länge, Dicke und Spannung der Saiten an. Die musikalische Tonleiter besteht aus folgenden

zwölf Tönen: C. Cis. D. Dis. E. F. Fis. G. Gis. A. B. H. Die Reihe aller Töne, welche auf unsern Instrumenten vorkommen, begreift zehn Octaven oder hundert und ein und zwanzig Saiten; der tiefste Ton der Orgeln kommt von einer zwey und dreyßig Fuß langen, der höchste von $1/_{32}$ Fuß langen Pfeife. Zum Gesange werden die zwey untersten und die drey obersten Octaven nicht gebraucht; sie dienen bloß zur Verstärkung der Harmonie.

Chladni entdeckte eine ganz neue Schwingungsart der Saiten, die darin besteht, daß sich dieselben ihrer Länge nach abwechselnd ausdehnen und zusammenziehen oder verkürzen. Er nennt die durch diese Art von Schwingungen hervorgebrachten Töne Längentöne. Man erhält sie, wenn man z. B. die Saiten einer Violine mit dem Bogen in einem spitzigen Winkel anstreicht. Sie klingen unangenehm, und sind in der Musik nicht zu gebrauchen, sondern bloß ihrer sonderbaren Schwingungen wegen merkwürdig. (S. Entdeckungen über die Theorie des Klanges. Leipzig 1787. 4.)

Tonka, Tonca und Toncabohne. Den feinern Arten des Schnupftabaks, insbesondere dem Tonka, gibt man den angenehmen Geruch, den er besitzt, durch Zusatz von mancherley wohlriechenden Substanzen, unter welchen sich eine ausländische Frucht, Tonca genannt, vorzüglich auszeichnet. Funke fand nirgends, ob diese Frucht ihren Nahmen von der Anwendung zum Tonka, oder umgekehrt, der Tonka seinen Nahmen von der Frucht hat; doch scheint ihm das erstere richtiger. Tonkabohne hat man sie der, einigermaßen bohnenähnlichen Form wegen genannt. Mit der Schale gleicht sie einer Mandel. Die Schale ist dick, rauh und schwammig von außen, inwendig aber glatt und glänzend; der Kern sieht schwarz aus, und hat ein graues Mark. Gewöhnlich verkauft man es ohne Schale. Oft findet man äußerlich einen weißen Ueberzug daran von feinspießigen Salzkrystallen, welches auf eine Einpökelung schließen läßt. Der Geruch ist angenehm tonkaartig. Zu Straßburg kostete das Pfund dieser Früchte im Jahre 1796 vierzehn Livres. Nach dem, was Herr Beckmann darüber erfuhr, erhält man sie allein durch die Spanier aus Amerika. Nach Schedel bringen sie die Holländer in den Handel, und Beckmann selbst führt an, daß einer Nachricht des Baron von Asch zufolge die Tonkabohne aus Ostindien nach Persien kommt, daß man sie im ganz Ober-Asien dem Kaffeh und Rauchtabak zusetzt, weil sie eine wollüstige Begeisterung verursache und den Geschlechtstrieb reize. Der Baum, welcher diese Frucht trägt, ist noch gänzlich unbekannt; zwar vermuthet man, daß es Aublets Coumarouna odora sey; doch Vermuthung ist nicht Gewißheit.

*Tonne, ein großes Faß; ein Gefäß von bestimmtem Maße, meistens für flüssige Dinge, das aber in verschiedenen Ländern sehr verschieden ist. In Sachsen ist eine Tonne Bier der vierte Theil eines Fasses, und enthält neunzig Kannen. Auch der Landwein wird bisweilen nach Tonnen, zu hundert Kannen, berechnet. Oehl, Butter, Schmalz, Häringe werden auch nach Tonnen berechnet. In Nieder-Deutschland, Ostfriesland und Dänemark ist Tonne ein Getreidemaß. In Dänemark sind die Abgaben von den Ländereyen nach Tonnen Hartkorn (wie in Sachsen nach den Hufen) festgesetzt; man versteht da unter einer Tonne Hartkorn so viel Land, als mit drey Tonnen Korn, Gerste und Hafer, besäet werden kann, und das gewöhnlich 112,000 Quadratfuß enthält, aber nach Beschaffenheit des Bodens auch verschieden ist. — Eine Tonne Goldes sind 100,000 Thaler oder Gulden, je nach-

dem in der einen oder andern Münzsorte gerechnet wird. — In der Schifffahrt bedeutet Tonne 1) das Maß des körperlichen Raumes eines Schiffes, nähmlich einen Raum von zwey und vierzig Quadratfuß; 2) das Maß der Last oder Schwere, welches ein Schiff tragen kann. In dieser Bedeutung ist eine Tonne so viel als eine Last von zweytausend Pfund. Wenn daher von einem Schiffe gesagt wird, daß es zweyhundert Tonnen führe, oder zweyhundert Tonnen groß sey, so heißt dieß so viel, als es kann eine Ladung von 4000 Centnern à 100 Pfund oder 400,000 Pfund tragen. Zwey Tonnen oder 4000 Pfund machen eine Schiffslast. Bey den Schiffern heißt Tonne (Schiffstonne, Baake, Boye) ein starkes, mit eisernen Reifen beschlagenes Gefäß, wie eine Tonne, nur mit dem Unterschiede, daß es an einem Ende spitziger ist, als an dem andern, welches mit Ketten an einem Anker oder schweren Stein gehangen, und in das Meer, oder in die Mündungen großer Ströme, wo Untiefen oder Felsen sind, gesenkt wird, um durch die oben auf dem Wasser treibende oder schwimmende Tonne das Fahrwasser zu bezeichnen, und die Schiffer zu warnen. Diese Tonnen haben nach Beschaffenheit der Umstände und Jahreszeiten verschiedene Farben, und es gibt schwarze, weiße und rothe Tonnen. Die rühmlichst bekannte patriotische Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe in Hamburg stellte im Jahre 1815 eine Preisaufgabe über die bessere Einrichtung der Tonnen und Eisbogen auf der Elbe auf.

Topas. Ein Edelstein, dem man gewöhnlich den vierten Rang gibt. Seine Grundfarbe ist gelb, aber in sehr verschiedenen Abstufungen von dem blassesten bis in's Pomeranzengelbe; ja es gibt sogar rosenrothe und meergrüne, oder bläuliche. Seinem Hauptbestandtheile nach muß der Topas in's Geschlecht der thonartigen Steine gesetzt werden, so unglaublich es auch scheint, daß aus Thon eine so schöne helldurchsichtige und harte Masse gebildet werden könne. Auf dem Bruche sind die Topasen der Länge nach muschelig und in der Quere blätterig. Sie finden sich fast allemahl krystallisirt und zwar gewöhnlich in vier- oder achtseitigen Säulen, die bey den Brasilischen mit vier, sechs oder acht, bey den Sächsischen mit sechsseitigen Flächen abgestumpft sind. Der Gehalt dieser edlen Steine ist meistens nach ihrem Fundorte verschieden. In den Brasilischen fand Vauquelin 68 Thonerde und 31 Kieselerde; in den Sibirischen Lowitz 46,15 Thonerde; eben so viel Kieselerde; 0,69 Wasser; eine Spur von Eisenoxyd und 7,01 war Verlust in 100 Theilen.

Der Topas hat fast die Härte des Sapphirs, der ihm dem Range nach unmittelbar voran geht. Er nimmt eine treffliche Politur an, und die Orientalischen und die aus dem Schneckensteinfelsen im Sächsischen Voigtlande haben einen feurigen, herrlichen Glanz; die Brasilischen sind nicht so hart, wie die beyden genannten Arten, noch weicher aber die Böhmischen. Man findet in sehr vielen Ländern der Erde Topase, z. B. in Ostindien, in Arabien, in Sibirien, Afrika, Peru, Brasilien und in Europa vorzüglich in Böhmen, Schlesien, Sachsen und in dem Feldwasser der Zorge bey Nordhausen. Die Sächsischen werden im Voigtlande bey dem Thal Tanneberg auf einem Berge, der der Schneckenberg oder Schneckensteinfels heißt, in kleinen aus der Erde hervorragenden Felsdrusen unter Bergkrystallen und Mergelerde gebrochen. Sie sehen meistens weißgelb, bisweilen auch hochgelb aus, und sind so hart, daß sie der Feile widerstehen. Da sie den Orientalischen an Güte nichts nachgeben, so stehen sie auch mit ihnen in einerley Preise, und werden für Orientalische verkauft. Ein Stein von zwey Scrupeln gilt etwa

fünfzig Reichsthaler. Bey Beresofsk werden Topase in den Goldgängen gefunden, welche theils einzeln, theils in Drusen beysammen liegen und von verschiedener Güte sind. Pallas, der im Jahre 1770 in der Gegend war, erwähnt einer ungeheuern Topasmasse, die in der Kunstschacht einer dortigen Grube liegen sollte, die man aber damahls des Wassers wegen noch nicht hatte hervorziehen können. Ansehnliche abgebrochene Scherben davon, die Pallas sah, waren sehr klar und schön. Vielleicht hat man diese Masse nachher hervorgezogen, wovon uns keine Nachricht bekannt ist. In Sibirien werden auch ganz wasserhelle Topase gefunden. Die Brasilianischen Topase zeigen die Electricität des Turmalins, und verlieren in einem Tiegel, zwischen Asche geglühet, ihre gelbe Farbe, wogegen sie eine blassere oder dunklere Rosenfarbe annehmen. Da sie auf diese Weise den Rubinen völlig ähnlich werden, so verkaufen sie die Juweliere oft dafür, wobey auch kein großer Betrug Statt findet. Je dunkler und unansehnlicher der Topas war, desto schöner und höher wird die Rubinfarbe.

Die Bearbeitung der Topase geschieht, wie bey den Diamanten; sie werden mit Smirgel auf der Bleyscheibe, und wenn sie sehr hart sind, mit Diamantboord meistens zu Brillanten geschliffen. Die Politur geben ihnen Einige auf einer zinnernen, Andere auf einer kupfernen Scheibe mit Tripel. — Von den wahren Topasen müssen die Rauchtopase unterschieden werden, welche gar nicht hierher gehören.

Das specifische Gewicht des Topases ist = 3,541.

Topfbaum (Lecythis). Acht Pflanzenarten, welche in Amerika einheimisch sind, führen diesen Nahmen, weil die Frucht, vorzüglich bey der einen Art, an Gestalt einem Topfe gleicht. Sie machen ein Geschlecht in der ersten Ordnung der dreyzehnten Classe (Polyandria Monogynia) aus, und führen nachstehende Geschlechtskennzeichen: Die Blumenkrone hat sechs Blätter; der Kelch ist sechsblätterig; das Honigbehältniß zungenförmig, und trägt die Staubgefäße; der Fruchtbalg ist oberhalb gerade abgeschnitten, und enthält viele Samen.

Die merkwürdigste Art dieses Geschlechts ist der herzblätterige Topfbaum (L. ollaria), welcher in Brasilien sehr häufig wächst. Er hat aufsitzende, herzförmig-eyrunde, am Rande beynahe völlig glatte Blätter, welche nebst den Blumenähren am Ende der Zweige zum Vorschein kommen; die Blumen haben weiße Kronenblätter; das Honigbehältniß aber ist gelb. Die an dicken Stielen hängenden Früchte haben die Größe eines Kinderkopfs, sind auswendig holzig, ockerfarbig und an Gestalt einem Topfe gleich. Oberhalb sind sie mit einem tellerförmigen Deckel versehen. Wenn dieser abgefallen ist, erscheinen die vier Fächer der Frucht mit ihrem kastanienbraunen Samen. Dieser enthält unter der runzlichen Schale einen weißen Kern von vortrefflichem Geschmacke. Man preßt daraus nicht nur ein sehr brauchbares, wohlschmeckendes Oehl, sondern bereitet auch allerley Speisen und Getränke aus dem Marke, welche Gesunden und Kranken gut bekommen. Die Schale der Frucht dient in Brasilien zu Trink- und andern Gefäßen und die Rinde des Stammes liefert ein wergähnliches Wesen, womit man die Schiffe kalfatern kann.

Topfstein. Der Nahme eines Minerals aus dem Talkgeschlechte. Unrichtiger nennen es Andere Tophstein; außerdem führt es noch verschiedene Benennungen, z. B. Duck- und Tuffstein, Weichstein und Lavezstein. Den Nahmen Topfstein hat diese Steinart unstreitig von dem Gebrauche erhalten, indem man sie zu allerhand Geschirren verarbeitet. Es gibt zwar verschiedene Arten dieses Gesteins; doch ist

er meistentheils grünlich-grau; undurchsichtig; bricht wie Erde; ist ein wenig fettig anzufühlen und in seinem natürlichen Lager so weich, daß er sich leicht zu allerhand Gefäßen bearbeiten läßt. Nach Wiegleb enthalten ein hundert Theile dieses Steins 38,54 Talkerde; 38,12 Kieselerde; 6,66 Thonerde; 12,2 Eisenkalk.

Der meiste Topfstein findet sich in Graubündten und in Grönland; außerdem noch in andern Gegenden Helvetiens, auf Neu-Kaledonien im Südmeere und an andern Gegenden. Die Gemeinde von Plürs (einem Flecken in der Grafschaft Chiavenna) treibt mit den Topfstein-Geschirren einen ansehnlichen Handel. Dieses Mineral findet sich in jenem Ländchen in großer Menge, aber nicht an der Oberfläche, sondern im Innern des Gebirges und so tief, daß es nur mit großer Mühe zu Tage gefördert werden kann. Man gräbt lange, enge und so niedrige Gänge, daß ein Arbeiter nur mit genauer Noth sich durchdrängt. Dieß geschieht nicht allein, um die Arbeit zu ersparen, sondern vorzüglich, um den Einsturz zu verhüthen. Ist der Gräber auf den Grund der Mine gekommen, so arbeitet er kniend beym Scheine einer Lampe so viel von dem weichen und feuchten Topfstein los, als er auf dem Rücken durch den engen Gang fort zu bringen im Stande ist. An der freyen Luft spaltet man die Stücke in Cylinder meistens von fünfzehn Zoll Höhe und zwölf Zoll Dicke, und läßt sie so lange liegen, bis die Feuchtigkeit verdünstet, und die Härte so stark geworden ist, daß sich der Stein drechseln läßt. Diese Arbeit ist ziemlich leicht, und erfordert keine sonderliche Geschicklichkeit. Außer allerhand Küchengeschirr verfertigen die Steindrechsler auch Tabaksdosen, Thee- und Kaffehkannen, Mörser, Tassen, Zuckerdosen, Dintenfässer u. dergl. Schon vor Christi Geburt setzte diese Gegend solches Topfstein-Geschirr an verschiedene Städte Italiens und selbst in Rom ab. Heut zu Tage geht ebenfalls noch viel davon nach Italien; allein der Handel hat in neuern Zeiten sehr abgenommen. Ehemahls soll allein der Flecken Plürs jährlich an 60000 Ducaten für diese Waare gelöst haben, während er jetzt kaum für 3000 Ducaten verkauft.

Der Lavez- oder Topfstein in den Bergen von Plürs ist feiner, als der in andern Gegenden der Schweiz, wo er meistens gar nicht gedrechselt werden kann. Nach dem Poliren ist er sehr weich anzufühlen. Graulich ist die gewöhnlichste Farbe; bisweilen findet man schwärzliche und grünliche Minen, selten marmorirte. Durch den langen Gebrauch werden die Gefäße immer härter und schwärzer; dennoch bleiben sie immer eine zerbrechliche Waare; denn wenn man sie durch Feuer erhitzt auf etwas Spitziges, z. B. einen Nagelknopf oder dergleichen, stellt, so zerspringen sie. Alles, was man darin kocht, wird viel schneller gahr, als in eisernen und kupfernen Töpfen, und die Speisen nehmen keinen widrigen Geschmack, oder Geruch und keine fremde Farbe an. (S. Blumenbach's Handb. der Nat. 7. Aufl. S. 591. H. L. Lehmann's Beschr. der Grafschaften Chiavenna und Bormio. Leipz. 1798. 8. S. 96. Lavezstein.)

*Toreutik (τορευτικη). Da dieses Wort so höchst verschieden, und bald im weiteren, bald im engern Sinne genommen wird, so wollen wir hier die Ansichten einiger vorzüglichen Archäologen darüber mittheilen. Zuerst Ernesti in seiner Archaeologia literaria Cap. V. nimmt es in so weiter Bedeutung, daß es beynahe dem Begriffe der Bildnerey gleichkommt, nur daß er als Nebenart derselben noch die Plastik im eigentlichen Sinne anführt. Er rechnet zur Toreutik die Bildhauerkunst (in Stein) (ars statuaria); die Bildnerey in Edelstein, Metallen und Elfenbein (caelatura) und in Holz (sculptura), doch setzt er hin-

zu, daß man diese Nahmen nicht durchgehends gleich gebraucht habe. Er sagt, die Griechen nennen τορευτὸν und γλυπτὸν, was mit dem Meißel oder einem ähnlichen Instrumente gearbeitet wird. Winkelmann in seiner Geschichte der Kunst sagt, Toreutik sey die erhabene Arbeit in Silber und Erz genannt worden; die erhabene Arbeit auf Edelsteine dagegen αναγλυφόν; beydes ohne hinlänglichen Grund. Eschenburg und Heyne verstehen darunter die Bildgießerey. Letzterer führt in seinen antiquarischen Aufsätzen 2. B. S. 127 an: τορεύω, welchem das Lateinische caelare entspreche, sey bey den Alten nur von erhabenen Gußarbeiten gebraucht worden. Nach Schneider (Griech. Handwörterbuch) ist es erwiesen, daß τορευω und τορευμα nur von halb oder ganz erhobener Arbeit im Metall gebraucht werden, welche durch Formen und Gießen, nicht durch Graben oder Graviren gemacht wird. Von einigen Schriftstellern wird es auch von erhabenen Figuren auf (irdenen und gläsernen) Gefäßen und geschnittenen Steinen gebraucht. Die späteren Griechen, wie Pausanias, brauchten es auch von ganz runden Figuren.

Plinius aber hat unter toreutice überhaupt Bildnerey in Bronze verstanden. Endlich hat man angenommen, daß es auch von dem Ueberarbeiten und Vollenden der gegossenen Bilder mit dem Meißel gebraucht worden sey; so z. B. Veltheim.

Verzeichniß

der in diesem Bande enthaltenen Artikel.

S

Seite

T

B. VIII. Tab. I.

…e eines Englaenders …bung.

B. VIII. Tab. II.

Fig. 4.

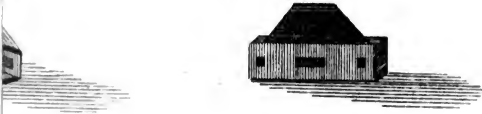


Fig. 3.

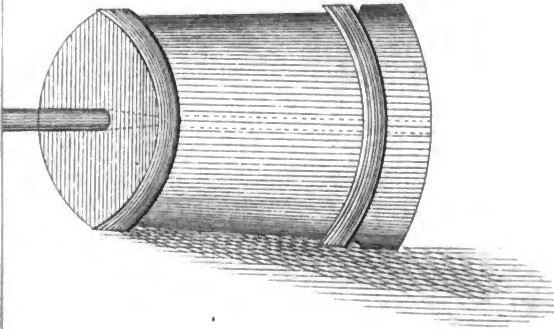


Fig. 1.







